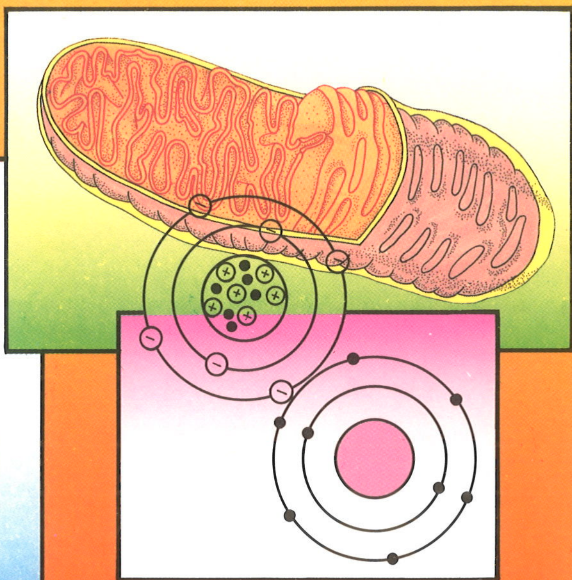
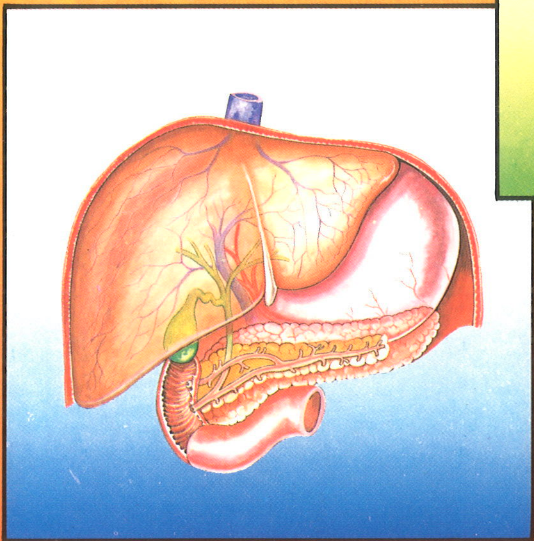
هيئة الإعجاز العلمي في القرآن والسنة
COMMISSION ON SCIENTIFIC MIRACLES OF QURAN AND SUNNAH

الصِّيامُ مُعجِزَةٌ عِلميَّةٌ

دراسة عن الحقائق العلميّة في الصِّيام

دكتور/ عبد الجواد الصّاوي





أهداف هيئة الإعجاز العلمي

في القرآن و السنة

١ - وضع القواعد والمناهج وطرق البحث العلمي التي تضبط الاجتهادات في بيان الإعجاز العلمي للقرآن والسنة .

٢ - إعداد جيل من العلماء والباحثين لدراسة المسائل العلمية والحقائق الكونية في ضوء ما جاء في القرآن و السنة .

٣ - صبغ العلوم الكونية بالصبغ الإيمانية وإدخال مضامين الأبحاث المعتمدة في مناهج التعليم في شتى مؤسساته ومراحله.

٤ - الكشف عن دقائق معاني الآيات القرآنية الكريمة والأحاديث النبوية الشريفة المتعلقة بالعلوم الكونية في ضوء الكشوف العلمية الحديثة ووجوه الدلالة اللغوية ومقاصد الشريعة الإسلامية دون تكلف .

٥ - إمداد الدعاة والإعلاميين في العالم أفرادا ومؤسسات بالأبحاث المعتمدة للإنتفاع بها ، كل في مجاله .

٦ - نشر هذه الأبحاث بين الناس بصورة متناسبة مع مستوياتهم العلمية والثقافية وترجمة ذلك الى لغات المسلمين المشهورة واللغات الحية في العالم .

هيئة الإعجاز العلمي في القرآن والسنة

بمقر رابطة العالم الإسلامى - ص.ب ٥٧٣٦ - مكة المكرمة - هاتف: ٥٤٥١٥١٩

حساب رقم ٢٥٢١ - شركة الراجحى المصرفية للإستثمار - فرع الستين - مكة المكرمة

الصِّيامُ
مُعجِزَةٌ عِلميَّةٌ

الطبعة الأولى

١٤١٣هـ - ١٩٩٣م

الناشر

دار القبلة للثقافة الإسلامية

المملكة العربية السعودية - جدة - ص.ب: ١٠٩٣٢ - الرمز: ٢١٤٤٣ - ت: ٦٦٥٢٤٠٦٠ / ٦٦٥٩٩٥١ / فاكس: ٦٦٥٩٤٧٦٠

هيئة الإعجاز العلمي في القرآن والسنة

بمقر رابطة العالم الإسلامى - ص.ب ٥٧٣٦ - مكة المكرمة - هاتف: ٥٤٥١٥١٩

حساب رقم ٢٥٢١ - شركة الراجحى المصرفية للإستثمار - فرع الستين - مكة المكرمة

بسم الله الرحمن الرحيم

تقديـــــم

بقلم : أمين الهيئـــة

د . عبد الله بن عبد العزيز المصلح

الحمد لله رب العالمين ، والصلام والسلام على المبعوث رحمة للعالمين سيدنا ونبينا محمد وعلى آله وأصحابه والتابعين لهم بإحسان إلى يوم الدين .

أما بعد :

فإن فيما فرض الله على خلقه وشرع لهم ، من أحكام وعبادات ، حكماً وأسراراً ، ومصالح ، تعود على العباد بالخير في الدنيا والآخرة ، وقد ذكر أهل العلم أن الأصل في العبادات التعبد بها ، وإن لم تدرك أسرارها أو تعرف حكمتها ، إذ الأصل في المسلم أن يمتثل الأمر ويجتنب النهي تعبداً لله ورقاً ، إجلالاً له سبحانه وانقياداً لحكمه .

بيد أن من العبادات ما تظهر لنا حكمتها وتعرف أسرارها ، فإذا ظهرت للعبد ازداد يقينه ، وقوي إيمانه ، وعلم أن الله تعالى لا يأمر إلا بما فيه سعادة العباد وصلاحهم في عاجل أمرهم وآجله .

وقد يتسائل البعض عن الفائدة من ذكر أسرار العبادات وحكمها ؟ وللإجابة على ذلك نقول :

١ - إن الله تعالى علمنا في كثير من آيات الكتاب المبين أسرار تشريعه

وفوائده ، شحذاً لأذهاننا أن تفكر وتعمل ، وإيماءً إلى أن هذا التشريع الإلهي الخالد لم يقم إلا على ما يحقق للناس مصلحة أو يدفع عنهم ضرراً .

٢ ـ الإسلام لا يتنكر للعقل ، ولا يخاطب الناس إلا بما يتفق مع التفكير السليم والمنطق السديد ، . . . وما برح الناس في كل عصر يرون من فوائد التشريع ما يتفق مع تفكيرهم ومنطقهم ومصالحهم(١) ، وهذا دليل على مصدر الإسلام وأنه من عند الله سبحانه .

وإن للصيام من الفوائد البدنية والنفسية ، والأسرار والحكم الطبية ما يحير ويعجز ، وقد قام الأخ الدكتور : عبد الجواد الصاوي ـ الباحث الطبي بالهيئة ـ وفقه الله ، بإظهار بعض فوائد الصيام ، مشيراً إلى أسراره وحكمه ، ذاكراً ما لمسه من معجزات في هدي النبي ﷺ في صومه وفطره ، وفي أكله وشربه ـ فتزداد الشواهد وتتوارد الأدلة شاهدة على عظمة الإسلام وصدق الرسول ﷺ فيتبين الحق مصداقاً لقوله تعالى : ﴿ سَنُرِيهِمْ آيَاتِنَا فِي الْآفَاقِ وَفِي أَنْفُسِهِمْ حَتَّىٰ يَتَبَيَّنَ لَهُمْ أَنَّهُ الْحَقُّ ﴾ ولعل هذا ما سيجده القارىء في هذا البحث واضحاً جلياً ، وبالله التوفيق . .

---

(١) انظر : أحكام الصيام وفلسفته في ضوء القرآن والسنة . د . مصطفى السباعي ، ص ٣٨ .

بسم الله الرحمن الرحيم

تقديـــــم

بقلم : د . محمد علي البار

الحمد لله وحده والصلاة والسلام على من لا نبي بعده وآله ومن والاه .

إن دراسة الحكمة من التشريعات الإسلامية أمرٌ هام ، ليزداد الذين آمنوا إيماناً . وفي طياته مجال لدعوة الآخرين إلى هذه التعاليم السمحة ، التي تفيد الإنسان في دينه ودنياه ، وفي أولاه وأخراه ، وفي حياته الروحية والنفسية والجسدية ومن الكتب الممتعة في هذا المجال كتاب الدكتور عبد الجواد محمد الصاوي « الصيام معجزة علمية » الذي بذل فيه جهداً طيباً مباركاً ، لإيضاح فوائد الصيام وإعجازه ، وأنه وقاية من العلل والأمراض النفسية والجسمية ، وهو تحقيق قوله تعالى : ﴿ **يا أيها الذين آمنوا كتب عليكم الصيام كما كتب على الذين من قبلكم لعلكم تتقون** ﴾ ، فكان من جوانب هذه التقوى ، الوقاية من العلل النفسية والجسمانية . . وهو أيضاً تحقيق لقول المصطفى صلى الله عليه وآله وسلم : « الصوم جُنَّة » والجُنة هي الوقاية والستر . . واعتبر المصنف الوجه الثاني من الإعجاز : منافع جمة للأصحاء والمرضى . وهو معنى يزيد عن الوقاية ، فهو علاج لبعض الأمراض ، كما أنه يحسّن صحة الأصحاء ويرفع مستواها وأداءها . واستدل على ذلك بقوله تعالى : ﴿ **وأن تصوموا خير لكم** ﴾ فهذه الخيرية

للصحيح والمريض على السواء ، وللمقيم والمسافر ، إلا عند حدوث المشقة فيأتي العذر . .

وقد أحسن المصنف جزاه الله خيراً في إيراد الوجه الثالث للإعجاز ، وهو أن الصيام المشروع في ديننا الحنيف سهل ويسير ، ولا يسبب مشقة للجسم أو إجهاد للنفس ، « وليس المقصود بالمشقة المشقة اليسيرة المحتملة ، فهذه لا بد منها في جميع التكاليف » . . وقارن المصنف بين الصيام المشروع لدينا ، وبين ما يسمى الصيام الطبي ؛ وهو التجويع الكامل لفترة من الزمن تتراوح ما بين أسبوع أو عدة أسابيع ، مع السماح بشرب الماء القراح ، وأوضح البون الشاسع بين الصيام الشرعي ويسره وبين خطورة ما يسمى بالصيام الطبي ، وضرورة وجود إشراف طبي ، ودخول الشخص إلى مصحة ليصوم هذا النوع من الصيام .

وهذا الفصل هام لأن بعض الأطباء يذكر أضرار الصيام وأنه قد يؤدي إلى هلاك الصائم في بعض الحالات . والمقصود بذلك كله ما يسمى « الصيام الطبي » الذي لا علاقة له بالصيام الشرعي الإسلامي . . هذا رغم حدوث فوائد عديدة لكثير ممن يصوم الصيام الطبي إلا أنه يحتاج لإشراف طبي حتى يتوقّى المرء ما قد يحدث فيه من محاذير .

والكتاب بعد ذلك كله سهل العبارة واضح البيان رغم أنه مليء بالحقائق العلمية التي حاول المؤلف أن يعرضها بشكل لا يصعب على المثقف العام فهمه ولا متابعته ، وهذا لا شك جهد طيب مبارك يحمد عليه الكاتب ، جزاه الله خيراً .

ورغم أن المجلات العامة والصحف كثيراً ما تكتب عن فوائد الصيام الصحية ، وخاصة عند حلول شهر رمضان المبارك ، إلا أن معظم ما يكتب

فيها مكرر معاد ، وليس فيه جدية الأبحاث العلمية التي اعتمد عليها المصنف .

لهذا فإن هذا الكتاب يعتبر بحق رائداً في بابه وسينفع الله به بإذن الله نفعاً كبيراً .

هذا ، وقد أحسن المصنف في تبيين أوجه الاتفاق والاختلاف بين الصيام الإسلامي والتجويع (أي الصيام الطبي) . ويعتبر هذا من حسنات هذا الكتاب وهو أمر لم يسبق إليه (سوى ما أشرت إليه في كتابي الصوم وأمراض السمنة)، وخاصة أنه فصَّل فيه القول تفصيلاً وافياً كافياً شافياً .

وفي الكتاب فصول هامة جداً ومنها الفصل الخامس : نظرات علمية في بعض فوائد الصيام الإسلامي وآدابه ، تحدث فيها عن الصيام والتخلص من السموم . هل الأفضل في الصيام الحركة أم السكون ؛ وتحدث بعد ذلك عن فوائد الصيام في التخلص من الشحوم ، وفوائد الصيام في تجديد الخلايا ، وحكمة الإفطار على التمر ، وحكمة البعد عن الشجار ، في الصوم والحكمة من عدم شرب الماء أثناء الصيام . وهي كلها أبحاث لم يسبق إليها حسب علمي وخاصة النقطتين الأخيرتين .

وأهم فصول الكتاب في نظري هو الفصل السادس الذي جمع فيه المصنف الأبحاث والدراسات التجريبية الطبية التي تمت على الصائمين في الصحة والمرض والحمل والرضاعة، وهي أبحاث قيمة تفتح المجال للمزيد من الدراسات . ولم أرها مجموعة من قبل . .

وبهذا يكون الكتاب مرجعاً هاماً لموضوع الصوم والصحة ولا يستغني عنه باحث .

بسم الله الرحمن الرحيم

المقدمة

الحمد لله والصلاة والسلام على الرحمة المهداة سيدنا محمد وعلى آله وصحبه ومن والاه . وبعد :

فإن الإنسان يتكون من الجسد والروح ، والجسد الحي مكون من ذرات عناصر الأرض : من ترابها ومائها وهوائها . قال تعالى : ﴿ **منها خلقناكم وفيها نعيدكم ومنها نخرجكم تارة أخرى** ﴾[1] وتكوّن هذه الذرات جزيئات لمواد عضوية وغير عضوية ، تتركب منها خلايا كل كائن حي ، وقد سخر الله سبحانه النبات والحيوان كطعام للإنسان يمده بهذه العناصر والمركبات ليواصل حياته على هذه الأرض مستخلفاً فيها لله ، تحكمه سنة التوازن التي تحكم الكون كله ، فالكائن الحي تعمل أجهزته بدقة وترابط وتوازن عجيب ، ابتداء من أبسط الخلايا النباتية والحيوانية ، وانتهاء بالكائنات المعقدة : المركبة من أنسجة وأجهزة وأعضاء ، وعلى رأسها الجسم الإنساني المميز بالملكات العقلية والروحية ، فكان لزاماً أن يحكم بقانون التوازن ، والعجيب أن جميع الكائنات الحية غير الإنسان تسير وفق هذا القانون في الحصول على عناصر الأرض اللازمة لها في طعامها وشرابها ، فتأخذ من هذه العناصر والمركبات على قدر حاجتها ، حتى نجد أن شهية الحيوان

---

(١) طه ، آية رقم ٥٥ .

للطعـام ترتبط بالحـاجـة الحقيقية له أو لما سخرت من أجله ، فقد يمتنع الحيوان عن تناول الطعام لفترة طويلة قد تصل إلى عدة شهور ، كما في حالة البيات الشتوي لبعض الحيوانات ، أو يتناول وجبات متباعدة جداً كما في بعض الثعابين ، أو يمتنع الحيوان عن الطعام خلال فترة المرض أو الإصابة بكسر أو جرح كما هو حال الخيول والقطط والكلاب ، أو عندما يريد الحيوان السفر والهجرة أو التكاثر كما في سمك السلمون وبعض الطيور والثدييات ، ولكن في الإنسان قد تنفصل الشهية لتناول الطعام عن حاجته الحقيقية له ، فتراه يلتهم منه ما يزيد عن حاجته ، وغالباً ما يحدث ذلك عند وفرة الطعام بأنواع مختلفة وأشكال عديدة ، ويتراكم الفائض منه في الجسم ، فيضطرب لذلك التوازن الدقيق لعناصر مكوناته ، وتتراكم سموم الأغذية في أنسجته ، فيحدث الخلل وتظهر الأمراض والعلل ، كما أن بين مركبات الجسد الأرضية أو بين الغذاء والروح ـ كلطيفة ربانية ـ علاقة وسر ، فمن تحكم في غذائه وشهواته سمت روحه وأشرق وجدانه ، وارتفعت درجة استجابته لأوامر ربه ، وتوقي العلل والأمراض التي يمكن أن تصيب الإنسان من كثرة الأكل ودوامه على مدار العام ، فالإنسان بنيان الله ، خلقه وفق نظام محكم بديع لا يعرف دقائق سنن خلقه ولا يحيط بها وبتدبيرها إلا هو سبحانه القائل ﴿ **أَلَا يَعْلَمُ مَنْ خَلَقَ وَهُوَ اللَّطِيفُ الْخَبِيرُ** ﴾[1] فالله وحده الذي يعلم على وجه الدقة والشمول والإحاطة ما يصلح هذا المخلوق الفذ وما يفسده ، وما يصحه وما يمرضه ، ففرض الله سبحانه وتعالى الصيام علينا وعلى كل الأمم والشعوب قبلنا ، لا لكونه أمراً تعبدياً للخالق العظيم جل وعلا فحسب ، ولكن لفوائده المحققة لجسم الإنسان وروحه .

وفي هذا الـزمـان يظن كثير من الناس أن الصوم هو حرمان الجسم

---

(١) الملك ، الآية ١٤ .

بأنسجته وخلاياه من عناصر التغذية في الطعام والشراب ، وأن الجسم البشري كالآلة الصماء التي تعمل بالوقود ، فإن حرمت منه توقفت عن العمل والحركة ، كما يخلط بعض الأطباء بين التجويع المطلق وبين الصيام الإسلامي ، فيحمّلون الثاني كل آثار الأول وأخطاره ، ذلك لأن المدرسة الطبية الغربية وعلى نهجها تسير المدارس العربية والإسلامية لا تدرس في مناهجها إلا التجويع (Starvation)، وتسميه أحياناً الصيام (Fasting)، ولا تشير من قريب أو بعيد إلى الصيام الإسلامي ، وبهذا الظن والخلط شكك الجهلاء في حكمة الصيام وفوائده ، وفرَّط ضعاف الإيمان في الالتزام به ، وأعطيت التوجيهات الطبية لبعض المرضى في شهر الصيام بغير ضوابط علمية مستيقنة ، ولكن الحقيقة التي ثبتت بيقين - بعد تقدم العلوم المذهل في هذا الزمان - أن للجسم البشري مخازن هائلة للطاقة، تتيح له العمل والحركة لعدة أيام ، والبقاء لعدة شهور من غير أن يتناول فيها أي طعام قط ، كما أن الصيام الإسلامي يفترق عن التجويع في أمور كثيرة وجوهرية ، تجعله صياماً متميزاً سهلاً ميسوراً لا يشكل أي مشقة أو شدة على الجسم البشري ، بل له من الفوائد والمنافع الوقائية والعلاجية لعدد من الأمراض الجسدية والنفسية، مما يحتم كونه ضرورة حيوية للجسم والنفس البشرية، ويجعله معجزة من معجزات التشريع الإسلامي الذي جاء به الرسول محمد ﷺ .

وسنتناول في هذا البحث توضيح هذه الحقائق بالأدلة العلمية الدامغة ؛ ليثوب التائهون والحيارى إلى رشدهم ، وليستيقن الذين آمنوا ويزدادوا إيماناً ، ولتقوم الحجة على الناس جميعاً .

وقد قسمنا البحث إلى مقدمة ، وسبعة فصول ، وخاتمة .

كتبنا في الفصل الأول : موجزاً عن تاريخ الصوم قبل زمن بعثة النبي ﷺ وبعدها .

وفي الفصل الثاني : سردنا النصوص الشرعية المتعلقة بالبحث ، وأوردنا الإشارات العلمية في أقوال المفسرين وشراح الحديث .

والفصل الثالث : عن مقدمات هامة في الطاقة والتمثيل الغذائي ، بيّنا فيه مكونات الغذاء ، والهدف من تناول الطعام ، وكيف يستفيد الجسم منه ؟ ، ومخزون الطاقة في الجسم وتوازن الطاقة ، وما يحتاجه الإنسان منها ، وكم يوماً تكفي الطاقة المختزنة حاجة الإنسان إذا امتنع عن الطعام ؟ ، والتمثيل الغذائي لمكونات الغذاء ، وذلك لنثبت أن الجسم البشري مصمم ومهيأ للحياة على القليل والبسيط من الغذاء ، وأن الترف والإفراط في إشباع النهم الإنساني من الأغذية ضد صحة الإنسان وفطرته .

وفي الفصل الرابع : تحدثنا عن وظائف الأعضاء في الصيام الإسلامي ، وأثبتنا فيه أن الصيام الإسلامي يقابل فترتي امتصاص الغذاء وما بعد الامتصاص، اللتين تتراوح مدتهما ما بين ١٢ ـ ١٦ ساعة ، وهي فترة آمنة بكل المقاييس العلمية ، كما شرحنا وظائف الأعضاء في التجويع قصير الأجل وطويله ، وذكرنا الفوائد الطبية للتجويع ، أو ما يسمى الآن بالصيام الطبي ، والذي أنشئت له مصحات عالمية في كثير من البلدان الغربية والشرقية ، وبينّا أوجه الاتفاق والاختلاف بين الصيام الإسلامي والصيام الطبي ، ومميزات الصيام الإسلامي عليه ، وبينّا أخطار هذا التجويع المطلق .

وجاء الفصل الخامس من البحث : تحت عنوان (نظرات علمية في بعض فوائد الصيام وآدابه) ذكرنا فيه . . . كيف يخلص الصيام الجسم من السموم ، ومن الشحوم ، ودور الصيام في تجدد الخلايا ، وهل الأفضل في الصيام الحركة والنشاط ؟ أو السكون والكسل ؟ ولماذا الإفطار على التمر؟

ولماذا أمر النبي ﷺ الصائم بالهدوء والبعد عن الشجار؟ وبعض فوائد عدم شرب الماء في الصيام ، وقد توصلنا في هذه الأبحاث إلى حقائق هامة .

وفي الفصل السادس : جمعنا أهم الأبحاث التجريبية التي أجريت في الصيام الإسلامي أثناء الصحة والمرض ، وكان تحت عنوان « أبحاث تجريبية على الصيام » ، وأهم هذه الأبحاث كانت عن الصيام ، وجهاز المناعة ، ومكونات الدم ، وهرمونات المرأة ، ومرضى الجهاز البولي ، وعمل الغدة الدرقية ، وهرمونات الشدة ، وخلايا الدم الحمراء ، وتجلط الدم ، ومرضى السكر ، والإخصاب عند الرجل ، وتأثير الصيام المتواصل على الغدد الجنسية وعلى مرضى التهاب المفاصل الشبيه بالرثية (الروماتويد) ، الصيام وعلاج أمراض الأوعية الدموية الدقيقة ، وتأثير الصيام على الحوامل والمرضعات ، وقرحة المعدة وغير ذلك .

وفي الفصل السابع : تحدثنا عن وجوه الإعجاز في الصيام ، وتلخصت في يسر الصيام الإسلامي وسهولته ، وفوائد الصيام ومنافعه ، وأنه وقاية للجسم والنفس من الأمراض والعلل، اعتماداً على العموم الذي تفيده كلمات اليسر والخير والتقوى ، في آيات الصيام ، وقد ثبت كل هذا بالدليل العلمي القاطع، وقد كان وما زال بعض البشر يعتقدون أن الصيام هو حرمان الجسم من الغذاء ، لا فائدة تجنى من ورائه إلا ضعف البدن واضطراب النفس ، حتى إن بعض الديانات بدلت الصيام الحقيقي الذي فرضه الله عليهم بصيام شكلي يتناولون فيه كل أنواع المأكولات والمشروبات عدا الطعام المستمد من الحيوان وكل ذي روح . . . وهكذا تجلت حقيقة الصيام الإسلامي في هذا العصر وأنه حقاً معجزة علمية وضرورة إنسانية .

وفي آخر البحث : كتبنا خاتمة له ، وقدمنا عدداً من التوصيات للمسلمين وللباحثين ، ثم قائمة المراجع التي بلغت أكثر من ثمانين مرجعاً

باللغة العربية والإنجليزية .

هذا وقد سبق هذا البحث إقامة ندوتين طبيتين عن الصيام الإسلامي ، كانت الأولى مصغرة ، شارك فيها عدد من كبار الأساتذة بكلية الطب جامعة الملك عبد العزيز ، في إحدى مستشفيات مكة المكرمة ، بالتعاون بين الهيئة والشئون الصحية ، وكانت الندوة الثانية بالتعاون بين هيئة الإعجاز العلمي وبين كلية الطب ـ جامعة الملك سعود بالرياض ـ وقد شارك فيها عدد كبير من الأساتذة والباحثين من داخل وخارج المملكة ، في جمادي الآخرة سنة ١٤١١هـ ، وكانت ندوة كبرى هي الأولى من نوعها في هذا الموضوع . وقد استفدت من الأبحاث التي قدمت فيها ، وكان بحثنا في هذه الندوة « الفرق بين الصيام الإسلامي والصيام الطبي » ، هو الدافع والنواة لكتابة هذه الدراسة ، وكانت الأبحاث القيمة التي قدمت في تلك الندوة دليلاً آخر يرد على شبهة الانفصال النكد بين الدين والعلم ، والتي يبثها ويروج لها في عالمنا من لا دين له ولا علم عنده ، وليعلم الجميع أن الدين الحق لا يتعارض البتة مع حقائق العلم ، بل إن العلم خادم للدين ، يكشف كل يوم عن آية من آيات الله في الآفاق والأنفس ، تحقيقاً لقوله تعالى : ﴿ **سَنُرِيهِمْ آيَاتِنَا فِي الآفَاقِ وَفِي أَنْفُسِهِمْ حَتَّىٰ يَتَبَيَّنَ لَهُمْ أَنَّهُ الْحَقُّ** ﴾[1] .

هذا وقد ذللت ما استطعت من جفاف المادة العلمية المبثوثة في المراجع الطبية الخاصة بهذا الموضوع ، حتى يستوعبها غير المتخصص ، وتعم بها الفائدة ، وقد بذلت جهدي المتواضع في هذا البحث ـ وأشعر أني ما وفيته حقه ـ فما كان فيه من صواب فبتوفيق من الله وحده ، وما كان فيه من خطأ فمن عجزي وتقصيري ، ونرحب بكل استدراك أو نصح من عالم أو قارىء .

---

(١) فصلت ، الآية ٥٣ .

هذا وأسأل الله العظيم أن يغفر لي ولسائر المسلمين وأن يجعل هذا العمل صواباً خالصاً لوجهه الكريم ، وأن ينفع به الناس جميعاً ، وأن يجزي كل من أعاننا بأي وجه في هذا البحث خير الجزاء ، وأصالة عن نفسي - ونيابة عن هيئة الإعجاز العلمي في القرآن والسنة - أتقدم بالشكر الجزيل للجنة الطبية الاستشارية للهيئة وعلى رأسها البرفيسور محمد يوسف سكر أستاذ علم وظائف الأعضاء بكلية الطب جامعة الملك عبد العزيز، على ما قام به من مراجعة لهذه الدراسة ، وعلى ما بذل لنا من وقته وعلمه أثناء كتابتها ، فجزاه الله خيراً وبارك فيه ونفع بعلمه .

وقد كان لتوجيهاته وملاحظاته وإضافاته العلمية الدقيقة أثر كبير في ضبط الجانب العلمي ؛ والتزام الموضوعية التي تتميز بها الدراسة ، ونشكر أيضاً من أعضاء اللجنة الدكتور محمد علي البار مستشار الطب الإسلامي بجامعة الملك عبد العزيز ، والذي قام مشكوراً بمراجعة البحث مراجعة دقيقة ، وقدم لنا ملاحظاته العلمية القيمة ، فجزاه الله خيراً .

كما أتقدم بالشكر لعميد كلية الطب جامعة الملك سعود، الأستاذ الدكتور منصور النزهة، والأستاذ الدكتور خالد الربيعان، الأستاذ بالكلية على ما بذلاه من جهد في إنجاح الندوة الطبية عن الصوم ، ونشكر جميع الباحثين الذين ساهموا بأبحاثهم في هذا الموضوع أو راسلونا بهذا القصد ، ونخص بالذكر الأستاذ الدكتور عبد الله حسين باسلامة الأستاذ بكلية الطب جامعة الملك عبد العزيز، والأستاذ الدكتور رياض سليماني، الأستاذ بكلية الطب جامعة الملك سعود، والأستاذ الدكتور منصور سليمان الباحث بمركز الملك فهد للبحوث الطبية ، جامعة الملك عبد العزيز، والذي قام بمراجعة هذه الدراسة وقدم لنا ملاحظاته العلمية الدقيقة والأستاذ الدكتور خالد أمين الباحث بقسم الطب الإسلامي ، مركز الملك فهد للبحوث الطبية والأستاذ الدكتور

محمد الحضرامي ، الأستاذ بكلية الطب جامعة الملك عبد العزيز، والأستاذ الدكتور صباح الباقر الأستاذ بكلية الطب ، جامعة الملك سعود ، وغيرهم ممن يعملون في صمت ، خدمة للقرآن والسنة وطلباً للحقيقة .

ولا يفوتني في هذه المقدمة أن أنوه بالدور الذي قام به أستاذنا الشيخ عبد المجيد الزنداني ـ مؤسس هيئة الإعجاز العلمي وأمينها السابق ـ ، حيث حثني وشجعني على كتابة هذا البحث منذ أكثر من ثلاث سنوات ، نسأل الله أن يحفظه من كل سوء وأن يكلل عمله كله بالنجاح والسداد ، وأن يوفق أخوينا الكريمين الدكتور عبد الله المصلح أمين الهيئة، والدكتور حسن باحفظ الله الأمين المساعد، في حمل أمانة الهيئة ، والقيام بأعبائها ودفعها قدماً لتحقيق الأهداف المرجوة منها .

كما أشكر إخواني في هيئة الإعجاز العلمي وأدعو الله أن يجزيهم خيراً على ما بذلوه من جهد في مراجعة الجانب الشرعي واللغوي في هذا البحث ، وخصوصاً الدكتور حيدر الصافح ، والشيخ عبد العزيز العناني، والشيخ علي فراج، والشيخ أبو الأشبال، وغيرهم من بقية إخواننا ، جزاهم الله خيراً .

د . عبد الجواد بن محمد الصاوي
الباحث بهيئة الإعجاز العلمي
في القرآن والسنة

الفصل الأول

موجز عن تاريخ الصوم
قبل زمن البعثة النبوية وما بعدها

موجز عن تايخ الصوم قبل زمن البعثة وما بعدها

كثير من الأمم القديمة مارست الصوم باعتباره عملاً من الأعمال الحسنة ، فمارسه الفرس ، والروم ، والهنود ، واليونانيون ، والبابليون ، والمصريون القدماء ، ولم تعط الكنيسة الكاثوليكية أي تعليمات أو قواعد للصوم ، ألا أنها كانت ترى أن في الصوم التام « بالامتناع عن جميع الأطعمة » أو الصوم الجزئي « بالامتناع عن بعض الأطعمة خلال فترة من الزمن » تكفيراً عن بعض الذنوب ، وضرباً من ضروب التوبة ، أما الكنيسة الرومانية فقد كانت تنصح بالصوم خلال فترة من الزمن مع تناول وجبة غذائية واحدة خلال اليوم ، ولم تحدد لها ساعة معينة[1] .

وقد كان المسيحيون القدماء يصومون أيام الأربعاء والجمعة والسبت من كل أسبوع ، وكانوا يلجئون إلى الصيام التماساً للنجاة من المصائب التي قد تحل بهم ، كما أن المطران كان يأمر بصوم يوم كلما ظهرت بوادر بلاء عام ، وفي بداية القرن الرابع الميلادي حيث عصر الاضطهاد الشديد للنصارى عرف ما سمي حينذاك بالصوم الأكبر ، وهو إمساك عن الطعام أربعين يوماً اقتداء بصوم « موسى » و« عيسى » عليهما السلام .

كان الاعتقاد الشائع في هذا الوقت من الزمن أن الشياطين تدخل الإنسان عندما يأكل ، ولكي يتصل الإنسان بالله لا بد له قبل كل شيء من أن يطرد الشياطين ويطهر نفسه ، الأمر الذي يتم بالإحجام عن الطعام ، وقد جاء في إنجيل متى « لا تخرج الشياطين إلا بالصلاة والصوم » .

---

(١) هـ . م . شلتون . التداوي بالصوم ، ص ٢٣ ، مرجع ١٠ .

وقد كان العبرانيون القدماء يصومون أيضاً في أيام الحداد وفي أوقات الخطر ، كما أنهم صاموا ليعبروا عن شكرهم لله لما دفع عنهم من بلاء ، ولا يزال يوم الغفران يوم صوم في التقويم العبري[١] .

وكان بعض الفلاسفة واليونانيين القدامى يصومون عدة أيام متواصلة خلال السنة ، وكانوا يعتبرون الصوم خلال فترات معينة أحسن طريقة لتعليم النفس وتهذيبها كي تتحمل المشاق والعسير من الحياة[٢] ، فصام (فيثاغورث) الرياضي أربعين يوماً وكان مقتنعاً بأن الصوم يساعد العمليات الفكرية ، وصام كل من (سقراط) و (أفلاطون) عشرة أيام .

وصام السوريون القدامي ، فقد كانوا يتركون الطعام كل سابع يوم ، وكذلك صام المنغوليون ، فتركوا الطعام كل عاشر يوم .

أما الكهنة فقد كانوا يتحملون صوماً طويلاً قبل الخوض في العبادة والتعمق في أسرار ديانتهم[٣] .

وبعد انتشار الإسلام وممارسة الصيام الإسلامي عند كثير من الأمم تبين فضل هذا الصيام وفوائده ، « فوصف الطبيب المسلم (ابن سينا) الصوم لمعالجة جميع الأمراض المزمنة ، ووصف الأطباء المسلمون في القرنين العاشر والحادي عشر (الميلادي) صوم ثلاثة أسابيع للشفاء من الجدري ، ومرض الداء الإفرنجي (السيفلس) ، وخلال احتلال نابليون لمصر جرى تطبيق الصوم في المستشفيات للمعالجة من الأمراض التناسلية »[٤] .

---

(١) د . آلان كوت . الصوم الطبي النظام الغذائي الأمثل . ص ١٨٨ ـ ١٨٩ . مرجع (١١) .
(٢) هـ . م . شيلتون . التداوي بالصوم . ص ٢٤ . مرجع (١٠) .
(٣) د . آلان كوت . الصوم الطبي النظام الغذائي الأمثل . ص ١٨٧ ـ ١٨٨ . مرجع (١١) .
(٤) المرجع السابق ، ص ١٨٧ ، ١٨٩ .

وفي عصر النهضة في أوروبا ، أخذ علماؤها يطالبون الناس من الحد في إفراط تناول الطعام والإنغماس في الملذات ويقترحون الصوم للتخفيف من الشهوات الجامحة ، والحد من الإنغماس الزائد وراء الطعام والشراب ، فهذا أحدهم (لودفيك كارنارو) من البندقية يكتب أبحاثاً عن فوائد الصوم بعد أن مارسه واستفاد منه وهو في الثالثة والثمانين من عمره ، وكان مما قال « يا إيطاليا البائسة المسكينة !! ألا ترين أن الشهوة تقود إلى موت مواطنيك أكثر من أي وباء منتشر أو حرب كاسحة ؟ » .

« إن هذه المآدب المشينة والتي هي واسعة الانتشار اليوم ، لها من النتائج الضارة ما يوازي أعنف المعارك الحربية » .

« لذلك يجب علينا ألا نأكل إلا بقدر ما هو ضروري لتسيير أجسامنا بشكل مناسب » .

« وإن أية زيادة فيما نتناوله من كميات الطعام تعطينا سروراً آنياً . . ولكن علينا في النهاية أن ندفع نتائج ذلك مرضاً، بل موتاً في بعض الأحيان »[1] .

وفي إنجلترا يتحدث الطبيب (تشين) (١٦٧١ - ١٧٤٣ م) عن عقيدة البروتستانت في الإفراط في الطعام والشراب فيقول : « لست أدري ما عليه الأمر في البلدان الأخرى ، ولكن نحن البروتستانت لا نعتبر الإفراط في تناول الطعام مؤذياً ولا ضاراً ، حتى أن الناس يحتقرون أصدقاءهم الذين لا يملئون بطونهم عند كل وجبة طعام » . . هذا وقد خالف الطبيب عادات قومه وعالج نفسه بواسطة الصوم من آثار الإفراط في تناول الطعام والشراب، وحمل الأطباء المسئولية في عدم إرشاد الناس لهذه الأخطار، فقال : « والأطباء لا يدركون أنهم المسئولون أمام المجتمع وأمام مرضاهم بل أمام الخالق ، لأنهم

---

(١) المرجع السابق ، ص ١٨٩ - ١٩٠ .

يشجعون الناس علي الإفراط في الطعام والشراب ، ذلك لأنهم بهذا يعملون على تقصير آجال كثير من مرضاهم »[١] .

وفي ألمانيا وجد الطبيب (فريدريك هوفمان) (١٦٦٠ ـ ١٧٤٢ م) أن الصوم يعين على معالجة داء الصرع والقرحة والسرطانات الدموية والساد[٢] الذي يصيب العينين وأورام اللثة ونزيفها والقرحة الجفنية ، كما أعلن أنه ينصح المريض في أي مرض كان ، ألا يأكل شيئاً[٣] .

وفي روسيا ، توصل الأطباء إلى نتيجة مماثلة ، في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين . . . فلقد تقدم الدكتور (بيتر فينيا مينوف) من جامعة موسكو بتقرير نشر في سنة ١٧٦٩ م نصح فيه المرضى بالتوقف الكلي عن الطعام أثناء فترة المرض . . . وعلل ذلك بقوله : « إن الصوم يعطي المعدة فترة راحة تمكن المريض من الهضم بشكل مناسب عندما يتعافى ، ويعود إلى الأكل ثانية » ، بعد ذلك أعلن الدكتور (ب . ج . سباسكي) الأستاذ في جامعة موسكو ، عن النجاح في معالجة (الحمى الراجعة) بالصوم ، وقال : « إن الصوم يسمح بحدوث المعالجات المتزايدة في داخل الجسم ، دون تدخل من الخارج ، وهذا في الحقيقة علاج للأمراض المزمنة »[٤] .

وفي القرن التاسع عشر أعلن الطبيب الروسي (زيلاند) أن الصوم قد أثر إيجابياً على الجهاز العصبي للمريض ، كما أثر تأثيراً لا بأس به على هضمه ودمه بوجه عام ، وكتب قائلاً : إن الصوم يسمح للجسم بأن يرتاح

---

(١) المرجع السابق ، ص ٩٠ .

(٢) عتمة وابيضاض في عدسة العين ، وهو ما يسمي كاتراكت أو المياه البيضاء .

(٣) المرجع السابق ، ص ٩٠ .

(٤) المرجع السابق ، ص ١٩٠ ، ١٩١ .

ثم يستأنف نشاطه الطبيعي بقوة متجددة[1] .

وفي الـولايات المتحـدة الأمـريكية بدأ الاهتمام بالصوم باعتباره علاجاً للمرضى ، منذ القرن الماضي . . . فقد عالج الدكتور (إدوارد ديوي) قبل قرن بالصـوم كلاً من الاضـطرابـات المعـدية والمعوية ، وداء الاستسقاء ، والالتهابات العديدة ، بالإضافة إلى الضعف والترهل الجسدي . . . وكان يري أن الراحة من الطعام ـ وليس الطعام ـ هي التي ترمم الجهاز العصبي ، في حين أن الطعام ـ بالنسبة للمريض ـ يسبب توتراً شديداً بقدر التوتر الذي يسببه العمل المتعب ، ويؤكد على أن الطعام . خلال المرض ، يصبح عبئاً على المريض[2] .

هذا وقد انتشرت المصحات الطبية التي تعالج الأمراض بالصوم في كثير من بلدان العالم الشرقي والغربي .

---

(١) المرجع السابق ، ص ١٩١ .

(٢) المرجع السابق ، ص ١٩١ .

الفصل الثاني

النصوص الشرعية في الصيام
وأقوال المفسرين وشراح الحديث

الآيات القرآنية التي أوجبت الصيام وحددت مدته وزمنه

قال الله تعالى : ﴿ يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا كُتِبَ عَلَيْكُمُ الصِّيَامُ كَمَا كُتِبَ عَلَى الَّذِينَ مِن قَبْلِكُمْ لَعَلَّكُمْ تَتَّقُونَ * أَيَّامًا مَّعْدُودَاتٍ فَمَن كَانَ مِنكُم مَّرِيضًا أَوْ عَلَىٰ سَفَرٍ فَعِدَّةٌ مِّنْ أَيَّامٍ أُخَرَ وَعَلَى الَّذِينَ يُطِيقُونَهُ فِدْيَةٌ طَعَامُ مِسْكِينٍ فَمَن تَطَوَّعَ خَيْرًا فَهُوَ خَيْرٌ لَّهُ وَأَن تَصُومُوا خَيْرٌ لَّكُمْ إِن كُنتُمْ تَعْلَمُونَ * شَهْرُ رَمَضَانَ الَّذِي أُنزِلَ فِيهِ الْقُرْآنُ هُدًى لِّلنَّاسِ وَبَيِّنَاتٍ مِّنَ الْهُدَىٰ وَالْفُرْقَانِ فَمَن شَهِدَ مِنكُمُ الشَّهْرَ فَلْيَصُمْهُ وَمَن كَانَ مَرِيضًا أَوْ عَلَىٰ سَفَرٍ فَعِدَّةٌ مِّنْ أَيَّامٍ أُخَرَ يُرِيدُ اللَّهُ بِكُمُ الْيُسْرَ وَلَا يُرِيدُ بِكُمُ الْعُسْرَ وَلِتُكْمِلُوا الْعِدَّةَ وَلِتُكَبِّرُوا اللَّهَ عَلَىٰ مَا هَدَاكُمْ وَلَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ ﴾(١) .

أحاديث نبوية في فضل الصيام وبيان فوائده

١ ـ عن أبي هريرة رضي الله عنه أن رسول الله ﷺ قال : « قال الله عز وجل : كل عمل ابن آدم له إلا الصيام ، فإنه لي وأنا أجزي به ، والصيام جنة ، فإذا كان يوم صوم أحدكم فلا يرفث ، ولا يصخب ، ولا يجهل ، فإن شاتمه أحد ، أو قاتله ، فليقل : إني صائم ، إني صائم ، والذي نفس محمد بيده لخلوف فم الصائم أطيب عند الله يوم القيامة من ريح المسك ، وللصائم فرحتان يفرحهما : إذا أفطر فرح بفطره ، وإذا لقي ربه فرح بصومه » رواه أحمد ومسلم والنسائي(٢) .

---

(١) البقرة ، الآيات : ١٨٣ ـ ١٨٥ .

(٢) أحمد في مسنده ٢ / ٢٧٣ ، ومسلم في صحيحه ٢ / ٨٠٧ حديث رقم ١٦٣ ، والنسائي ٤ / ١٦٣ و ١٦٤ .

٢ ـ ورواية البخاري ، وأبي داود[١] : « الصيام جنة ، فإذا كان أحدكم صائماً ، فلا يرفث ، ولا يجهل ، فإن امرؤ قاتله ، أو شاتمه فلقل : إني صائم ، إني صائم ، والذي نفس محمد بيده لخلوف فم الصائم أطيب عند الله من ريح المسك ، يترك طعامه وشرابه وشهوته من أجلي ، الصيام لي ، وأنا أجزي به ، والحسنة بعشرة أمثالها » .

٣ ـ وعن عبد الله بن عمرو أن النبي ﷺ قال : « الصيام والقرآن يشفعان للعبد يوم القيامة ، يقول الصيام : أي رب منعته الطعام والشهوات بالنهار ، فشفعني به ، ويقول القرآن : منعته النوم بالليل ، فشفعني فيه ، قال : « فيشفعان » رواه أحمد بسند صحيح[٢] .

٤ ـ وعن أبي أمامة قال : « أتيت رسول الله ﷺ فقلت : مرني بعمل يدخلني الجنة ، قال : « عليك بالصوم فإنه لا عدل له » ثم أتيته الثانية ، فقال : « عليك بالصيام » رواه أحمد والنسائي ، والحاكم ، وصححه[٣] .

٥ ـ وعن أبي سعيد الخدري رضي الله عنه : أن النبي ﷺ قال : « لا يصوم عبد يوماً في سبيل الله إلا باعد الله بذلك اليوم النار عن وجهه ، سبعين خريفاً » رواه الجماعة ، إلا أبا داود[٤] .

٦ ـ وعن سهل بن سعد أن النبي ﷺ قال : « إن في الجنة باباً ، يقال له : الريان ، يدخل منه الصائمون يوم القيامة لا يدخل معهم أحد

---

(١) راجع الفتح ٤/ ١٠٣ حديث رقم ١٨٩٤ ، وأبو داود ٢/ ٧٦٨ حديث رقم ٢٣٦٣ .

(٢) أحمد في مسنده ٢/ ١٤٧ .

(٣) أحمد في مسنده ٥/ ١٤٩ ، والنسائي ٤/ ١٦٥ و١٦٦ ، والحاكم ١/ ٤٢١ .

(٤) البخاري راجع الفتح ٦/ ٤٧ حديث رقم ٢٨٤٠ ، ومسلم ٢/ ٨٠٨ حديث رقم ١٦٧ و١٦٨ ، والترمذي ٤/ ١٦٦ حديث رقم ١٦٢٣ ، والنسائي ٤/ ١٧٤ ، وابن ماجه ١/ ٥٤٧ ، حديث رقم ١٧١٧ .

غيرهم ، يقال : أين الصائمون ؟ فيدخلون منه فإذا دخل آخرهم أغلق فلم يدخل منه أحد » رواه البخاري ومسلم(١) .

٧ - روى البخاري ومسلم أن رسول الله ﷺ قال : « يا معشر الشباب من استطاع منكم الباءة فليتزوج ، فإنه أغض للبصر وأحصن للفرج ، ومن لم يستطع فعليه بالصوم فإنه له وجاء »(٢) ،

أحاديث نبوية في وجوب صيام رمضان وبيان فضله

١ - عن عبد الله بن عمر رضي الله عنهما قال : سمعت رسول الله ﷺ يقول : « بني الإسلام على خمس : شهادة أن لا إله إلا الله ، وأن محمداً رسول الله ، وإقام الصلاة ، وإيتاء الزكاة ، وصيام رمضان ، وحج البيت »(٣) .

٢ - في حديث طلحة بن عبيد الله « أن رجلاً سأل النبي ﷺ فقال : يا رسول الله ، أخبرني عما فرضه الله عليَّ من الصيام ؟ قال : « شهر رمضان » ، قال : هل عليَّ غيره ؟ قال « لا ، إلا أن تطوّع »(٤) .

٣ - عن أبي هريرة رضي الله عنه أن رسول الله ﷺ قال لما حضر رمضان : « قد جاءكم شهر مبارك ، افترض الله عليكم صيامه ، تفتح فيه أبواب الجنة وتغلق فيه أبواب الجحيم ، وتغل فيه الشياطين ، فيه ليلة خير من ألف شهر، من حُرِم خيرها فقد حُرم » رواه أحمد والنسائي والبيهقي(٥) .

---

(١) الفتح ٤/ ١١١ حديث رقم ١٨٩٦ ، ومسلم ٢/ ٨٠٨ حديث رقم ١٦٦ .

(٢) الفتح ٤/ ١١٩ حديث رقم ١٩٠٥ ، ومسلم ٢/ ١٠١٨ حديث رقم ١ .

(٣) رواه البخاري ، الإيمان ، باب ٢ / حديث رقم ٨ ، ومسلم ، الإيمان ، باب ٥ / حديث رقم ٢٠ و ٢١ .

(٤) رواه البخاري في الإيمان ، باب ٣٤ / حديث رقم ٣٦ .

(٥) راجع مسند أحمد ٢/ ٢٣٠ ، والنسائي ١/ ٢٩٩ ، والبيهقي في شعب الإيمان ٣/ ٣٠١ حديث رقم ٣٦٠٠ .

٤ ـ قال أحد أصحاب النبي ﷺ سمعت رسول الله ﷺ يقول في رمضان : « تغلق أبواب النار وتفتح أبواب الجنة ، وتصفد فيه الشياطين ، قال : وينادي فيه ملك : يا باغي الخير أبشر ، ويا باغي الشر أقصر حتى ينقضي رمضان » رواه أحمد ، والنسائي وسنده جيد[١] .

٥ ـ عن أبي هريرة أن النبي ﷺ قال : « الصلوات الخمس ، والجمعة إلى الجمعة ، ورمضان إلى رمضان، مكفرات لما بينهن إذا اجتنبت الكبائر »[٢] .

٦ ـ عن أبي سعيد الخدري رضي الله عنه أن النبي ﷺ قال : « من صام رمضان وعرف حدوده ، وتحفظ مما كان ينبغي أن يتحفظ منه كفر ما قبله » رواه أحمد والبيهقي ، سنده جيد[٣] .

٧ ـ عن أبي هريرة قال : قال رسول الله ﷺ : « من صام رمضان إيماناً واحتساباً غفر له ما تقدم من ذنبه » رواه أحمد وأصحاب السنن[٤] .

٨ ـ عن ابن عباس رضي الله عنهما أن رسول الله ﷺ قال : عرى الإسلام وقواعد الدين ثلاثة عليهن أسس الإسلام ، من ترك منهن واحدة فهو بها كافر حلال الدم : شهادة أن لا إله إلا الله ، والصلاة المكتوبة ، وصوم رمضان » رواه أبو يعلى والطبراني وحسن إسناده الهيثمي وضعفه الآخرون[٥] .

---

(١) راجع مسند أحمد ٢/ ٣١٢ ، والنسائي ١/ ٢٩٩ .

(٢) مسلم الطهارة باب ٥ حديث رقم ٦١ .

(٣) راجع مسند أحمد ٣/ ٥٥ ، والبيهقي في شعب الإيمان ٣/ ٣١٠ حديث ٣٦٢٣ .

(٤) راجع مسند أحمد ٢/ ١٣٣ ، وأبو داود ٢/ ١٠٣ حديث ١٣٧٢ ، والنسائي ٤/ ١٥٦ ، وابن ماجه ١/ ٥٢٦ حديث ١٦٤١ .

(٥) أبو يعلى في مسنده ٣/ ١٣ حديث رقم ٢٣٤٥ ، والطبراني في الكبير ١٢/ ١٧٤ ، حديث رقم ١٢٨٠٠ ، راجع المجمع ١/ ٤٨ .

تعريف الصيـــام

الصوم في اللغة : ترك الطعام والشراب والنكاح والكلام .

أو هو الإمساك عن الشيء والترك له ، وقيل للصائم صائم لإمساكه عن المأكل والمشرب والمنكح ، وقيل للصامت صائم لإمساكه عن الكلام ، وقيل للفرس صائم عن العلف مع قيامه ، قال أبو عبيدة : « كل ممسك عن طعام أو كلام أو سير فهو صائم » .

ويأتي الصوم بمعنى الاعتدال والتوسط ، صام النهار صوماً إذا اعتدل ، وصامت الشمس : استوت عند انتصاف النهار، كما يطلق الصوم على ركود الريح، تقول صامت الريح : ركدت[1] .

وفي المعجم الوسيط :[2] الصوم : الإمساك عن أي فعل أو قول كان ، فصام صوماً وصياماً : أمسك ، والصوم والصيام بمعنى واحد ، وصام الفرس : قام ولم يعتلف ، وصام الماء والريح ونحوهما : ركد وسكن ، وصامت الشمس : بلغت كبد السماء عند الزوال ، وصام : صمت ، وفي التنزيل العزيز ﴿ **إني نذرت للرحمن صوماً** ﴾ أي صمتاً وإمساكاً عن الكلام[3] .

ويعرف الصيام في الشرع بأنه الإمساك عن المفطرات أو عن الطعام والشراب والجماع من طلوع الفجر إلى غروب الشمس مع اقتران النية[4] .

الإشارات العلمية في أقوال المفسرين

إن الصيام وسائر التشريعات الإلهية هي لتحقيق مصلحة لازمة لهذا

---

(١) لسان العرب ج ١٢ ، ص ٣٥٠ ، ٣٥١ .

(٢) المعجم الوسيط ج ١ ، ص ٥٢٩ .

(٣) لسان العرب ج ١٢ ، ص ٣٥٠ .

(٤) انظر المراجع رقم ٢٦ ص ٦٩ ، ٢٩ ، ص ١٨٤ ، ٣١ ص ٨٦ ، في قائمة المراجع .

الإنسان ، سواء كانت هذه المصلحة روحية ونفسية أو تهذيبية وسلوكية ، أو كانت بدنية مادية للحفاظ على الصحة الجسدية و إن كان بينهما علاقة وصلة لا تنفك غالباً إحداهما عن الأخرى ، لذلك فرض الله سبحانه وتعالى الصيام علينا وعلى جميع الأمم قبلنا ، قال تعالى : ﴿ يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا كُتِبَ عَلَيْكُمُ الصِّيَامُ كَمَا كُتِبَ عَلَى الَّذِينَ مِنْ قَبْلِكُمْ ﴾[1] قال الفخر الرازي[2] في تفسيرها : « هذه العبادة كانت مكتوبة واجبة على الأنبياء والأمم من لدن آدم إلى عهدكم، ما أخلى الله أمة من إيجابها عليهم لا يفرضها عليكم وحدكم » .

وقال صاحب تفسير المنار :[3] « وقد كتب على أهل الملل السابقة ، فكان ركناً من كل دين ، لأنه من أقوى العبادات وأعظم ذرائع التهذيب ، وفي إعلام الله تعالى لنا بأنه فرضه علينا كما فرضه على الذين من قبلنا إشعار بوحدة الدين في أصوله ومقصده ، وتأكيد لأمر هذه الفريضة وترغيب فيها » ، هذا وقد أورد ابن الجوزي في زاد المسير ثلاثة[4] أقوال للصحابة تفسيراً لقوله تعالى : ﴿ الَّذِينَ مِنْ قَبْلِكُم ﴾ إنهم أهل الكتاب ، أو النصارى ، أو إنهم جميع أهل الملل .

وحقيقة الصوم المشروع لكل الأمم واحدة ، وهو الامتناع عن الطعام والشراب والجماع من طلوع الفجر إلى غروب الشمس كحد أدنى ، وقد يزداد الصيام لمدة يوم وليلة ، قال صاحب المنار :[5] « وكان الصوم المشروع عند

---

(١) البقرة ، الآية ١٨٣ .

(٢) مرجع ٢٩ ، ج ٥ ، ص ٦٩ .

(٣) مرجع ٢٧ ، ج ٢ ، ص ١٤٣ .

(٤) مرجع ٢٦ ، ج ١ ، ص ١٨٤ .

(٥) المرجع ٢٧ ، ج ٢ ، ص ١٤٤ .

الأولين منهم كصوم اليهود يأكلون في اليوم والليلة مرة واحدة » .

وقد أشار النبي ﷺ إلى هذا بقوله : « فصل ما بين صيامنا وصيام أهل الكتاب أكلة السحر »[1] .

وقد ذكر ابن الجوزي[2] قولان في موضع التشبيه في كاف ﴿ كما كتب ﴾ أحدهما : أن التشبيه في حكم الصوم وصفته لا في عدده ، قال سعيد بن جبير : كتب عليهم إذا نام أحدهم قبل أن يطعم لم يحل له أن يطعم إلى القابلة ، والنساء عليهم حرام ليلة الصيام ، وهو عليهم ثابت ، وقد أرخص لكم ، فعلى هذا تكون هذه الآية منسوخة بقوله : ﴿ أُحِلَّ لَكُمْ لَيْلَةَ الصِّيَامِ الرَّفَثُ ﴾ فإنها فرقت بين صوم أهل الكتاب وبين صوم المسلمين .

والثاني : أن التشبيه في عدد أيام الصيام : إما أننا قد فرض علينا ثلاثة أيام من كل شهر، وقد كان ذلك فرضاً على من قبلنا ثم نسخ ذلك برمضان ، وإما أن رمضان كان مفروضاً على من قبلنا ثم حرفوا وبدلوا في الوقت والمقدار وجوهر الصوم المشروع . وقال صاحب المنار[3] : قال الأستاذ الإمام : ليس في أسفار التوراة التي بين أيدينا ما يدل على فرضية الصيام ، وإنما فيها مدحه ومدح الصائمين ، وثبت أن موسى عليه السلام صام أربعين يوماً ، واليهود في هذه الأزمنة يصومون أسبوعاً تذكاراً لخراب أورشليم وأخذها ، ويصومون يوماً من شهر آب .

وأما النصارى فليس في أناجيلهم المعروفة نص في فريضة الصوم وإنما فيها ذكره ومدحه واعتباره عبادة ، وأشهر صومهم وأقدمه الصوم الكبير الذي قبل عيد الفصح الذي صامه موسى وكان يصومه عيسى عليهما السلام ،

---

(١) مسلم ٢/ ٧٧٠ - ٧٧١ ، حديث رقم ٤٦ .

(٢) مرجع ٢٦ ، ج ١ ، ص ١٨٤ .

(٣) مرجع ٢٧ ، ج ٢ ، ص ١٤٤ .

والحـواريون رضي الله عنهم ، ثم وضع رؤساء الكنيسة ضروباً أخرى من الصيام وفيها خلاف بين المذاهب والطوائف ، ومنها صوم عن اللحم وصوم عن السمك وصوم عن البيض واللبن ، وكان الصوم المشروع عند الأولين منهم كصوم اليهود يأكلون في اليوم والليلة مرة واحدة ، وصاروا يصومون من نصف الليل إلى نصف النهار .

هذا وقد ذكر القاسمي في محاسن التأويل(١) أنه متى أطلق الصوم في كل شريعة فلا يقصد به إلا الامتناع عن الأكل كل النهار إلى المساء ، لا مجرد إبدال طعام بطعام .

وهذا يؤكد أن صيام من قبلنا كان واجباً عليهم كما هو واجب علينا ، وأنه امتناع عن المفطرات كلها طوال النهار حتى المساء .

وهـذا قدر محكم ، وأما الـوقت وعـدد الأيام فأمـر فيه خلاف بين المفسرين ، وقـد ذكـره ابن الجوزي(٢) والزمخشري في الكشاف(٣) وضعفه الفخر الرازي في التفسير الكبير(٤) وجزم القاسمي في محاسن التأويل(٥) بعدم اعتباره فقال : « والمماثلة إنما هي في أصل الوجوب لا في الوقت والمقدار» .

وفي قوله تعالى : ﴿ لَعَلَّكُمْ تَتَّقُونَ ﴾ ، عدة معان ، أهمها يدور حول اكتساب صفة التقوى التي تحمي الإنسان من الوقوع فيما يغضب الله ، أو أن المواظبة على الصوم رجاء لرضا الله تعالى يشكل وقاية للإنسان عما يغضب ربه من المعاصي ، والمعنيان متقاربان ، أو أن الصيام يحدث وقاية للإنسان

---

(١) مرجع ٢٨ ، ج ٢ ، ص ٧٨ .

(٢) مرجع ٢٦ ، ج ١ ، ص ١٨٤ .

(٣) مرجع ٢٥ ، ج ١ ، ص ١١٢ .

(٤) مرجع ٢٩ ، ج ٥ ، ص ٦٩ .

(٥) مرجع ٢٨ ، ج ٢ ، ص ٧٦ .

من علل وأمراض وأخطار يمكن أن تصيبه في نفسه أو بدنه .

وفي المعنى الأول والثاني قال الرازي في التفسير[1] : « إن الصوم يورث التقوى لما فيه من انكسار الشهوة وانقماع الهوى ، فإنه يردع عن الأشر والبطر والفواحش ، ويهون لذات الدنيا ورياستها ، وذلك لأن الصوم يكسر شهوة البطن والفرج ، فمن أكثر منه هان عليه أمر هذين وخفت عليه مؤنتهما ، فكان ذلك رادعاً له عن ارتكاب المحارم والفواحش ، ومهونا عليه أمر الرياسة في الدنيا ، وذلك جامع لأسباب التقوى » .

وقال مثله أو قريباً منه كل من الزمخشري في الكشاف[2] والقاسمي في محاسن التأويل[3] ، وابن الجوزي في زاد المسير[4] ، والشوكاني في فتح القدير ، ونقل قولاً للسدي خرجه ابن جرير في قوله ﴿ لَعَلَّكُمْ تَتَّقُونَ ﴾ قال : تتقون من الطعام والشراب والنساء مثل ما اتقوا[5] .

وقال محمد رشيد رضا في المنار : قوله تعالى : ﴿ لَعَلَّكُمْ تَتَّقُونَ ﴾ هذا تعليل لكتابة الصيام ببيان فائدته الكبرى وحكمته العليا وهو أنه يعد نفس الصائم لتقوى الله تعالى بترك شهواته الطبيعية المباحة الميسورة امتثالاً لأمره واحتساباً للأجر عنده فتتربى بذلك إرادته على ملكة ترك الشهوات المحرمة والصبر عنها فيكون اجتنابها أيسر عليه وتقوي على النهوض بالطاعات والمصالح والاصطبار عليها، فيكون الثبات عليها أهون عليه .

ولذلك قال ﷺ « الصيام نصف الصبر » رواه ابن ماجه وصححه في الجامع الصغير ، وهذا معنى دلالة « لعل » على الترجي ، فالرجاء إنما يكون

---

(١) مرجع ٢٩ ، ج ٥ ، ص ٧٠ .
(٢) مرجع ج ١ ، ص ١١٢ .
(٣) مرجع ٢٨ ، المجلد الثاني ، ص ٧٤ .
(٤) مرجع ٢٦ ، ج ١ ، ص ١٨٥ .
(٥) مرجع ٢٤ ، ج ١ ، ص ١٨١ .

فيها وقعت أسبابه ، وموضعه هنا المخاطبون لا المتكلم ، ومن لم يصم بالنية وقصد القربة لا ترجى له هذه الملكة في التقوى ، فليس الصيام في الإسلام لتعذيب النفس لذاته ، بل لتربيتها وتزكيتها ، وما فرض الصوم ونحوه إلا لأنه يعدنا للسعادة بالتقوى ، وأن الله غني عنا وعن عملنا ، وما كتب علينا الصوم إلا لمنفعتنا[1] .

ولخص القرطبي في التفسير[2] أقوال العلماء في معنى ﴿ لَعَلَّكُمْ تَتَّقُون ﴾ فقال : قيل معناه تضعفون ، فإنه كلما قل الأكل ضعفت الشهوة ، وكلما ضعفت الشهوة قلت المعاصي ، وقيل : لتتقوا المعاصي ، وقيل : هو على العموم « أي على عموم كلمة التقوى » لأن الصيام كما قال عليه الصلاة والسلام « جنة ووجاء » وسبب تقوى لأنه يميت الشهوات .

وفي المعنى الثالث : الوقاية من الأمراض الجسمية والنفسية ، ذكر محمد رشيد رضا في تفسيره لنفس الآية جانباً من فوائد الصيام الصحية ، قال : « ومن فوائده الصحية أنه يفني المواد الراسبة في البدن ولا سيما أبدان المترفين أولي النهم وقليلي العمل ، ويجفف الرطوبات الضارة ويطهر الأمعاء من فساد الذرب ، والسموم التي تحدثها البطنة ، ويذيب الشحم أو يحول دون كثرته في الجوف وهي شديدة الخطر على القلب ، فهو كتضمير الخيل الذي يزيدها قوة على الكر والفر . قال ﷺ : « صوموا تصحوا » رواه ابن السني وأبو نعيم في الطب عن أبي هريرة وأشار في الجامع الصغير إلى حسنه ، ويؤيده « اغزوا تغنموا ، وصوموا تصحوا ، وسافروا تستغنوا » رواه الطبراني في الأوسط عنه . وقال بعض أطباء الإفرنج إن صيام شهر واحد في السنة يذهب بالفضلات الميتة في البدن مدة سنة[3] .

---

(١) مرجع ٢٧ ، ج ٢ ، ص ١٤٥ .
(٢) الجامع لأحكام القرآن للقرطبي ، ج ٢ ، ص ٢٧٦ .
(٣) محمد رشيد رضا ـ تفسير المنار ، ج ٢ ، ص ١٤٥ . =

ويستوعب عموم المعنى لكلمة التقوى كل هذه المعاني ، وقد فصل ذلك وبينه أحد الباحثين المعاصرين ؛ وهو الشيخ عبد الرحمن حبنكة الميداني في كتابه « الصيام ورمضان في السنة والقرآن » ، حيث قال[1] : ومعنى ﴿ لَعَلَّكُمْ تَتَّقُونَ ﴾ أي لعلكم تحفظون نفوسكم وتصونونها بوقاية تتخذونها .

تقول لغة : وقيت الشيء أقيه ، إذا صنته وسترته عن الأذى وجعلت بينه وبين ما يؤذيه وقاية .

وتقول : توقيت واتقيت الشيء ، إذا حفظت نفسك وصنتها مما يأتي من قبله مما تكره من ضر أو أذى أو عقوبة ، فمن يتق الله بالطاعة ، يحفظ نفسه من عقوبته ، وقد يحفظ نفسه أيضاً من أمور هي له ضر وأذى في الحياة الدنيا ، فمن يطع الله في اجتناب شرب الخمر - مثلاً - يق نفسه في الدنيا من الأضرار التي يجلبها شرب الخمر ، ويق نفسه من عقاب الله يوم الجزاء .

ومن أدى فريضة الصيام على وجهها المشروع ، رجاء أن تقيه في الدنيا ما يضره أو يؤذيه ، بحسب سنن الله الكونية في مجرى الأسباب والمسببات ، منها ما يتعلق بصحة جسمه ، ومنها ما يتعلق بصحة نفسه ، ورجاء أن تقيه في الآخرة عقاب المخالفة .

= قلت : الحديث الأول في فيض القدير ٤/ ٢١٢ حديث رقم ٥٠٦٠ وعليه رمز « ح » يعني حسن . ولكن لم يقتنع به المناوي في شرحه ، بل قال : قال الزين العراقي : كلاهما سنده ضعيف . وهو في تخريج الإحياء ٣/ ٧٥ ، ونسبه إلى الطبراني في الأوسط وإلى أبي نعيم في الطب النبوي .

وأما الحديث الثاني ، فذكره المنذري في الترغيب ٢ / ٨٣ ، وقال : رواه الطبراني في الأوسط ورواته ثقات . وتردد كلام الهيثمي في المجمع ، فقال مرة في المجمع ٣/ ١٧٩ : رواه الطبراني في الأوسط ورجاله ثقات ، وقال في المجمع ٥/ ٣٢٧ : رواه الطبراني في الأوسط عن شيخه موسى بن زكريا ، فإن كان الراوي عن شباب فقد تكلم فيه الدارقطني وإن كان غيره فلم أعرفه . وقال الصنعاني في تذكرة الموضوعات : وهذا الحديث موضوع » .

وراجع سلسلة الأحاديث الضعيفة للألباني ١/ ٢٧٧ ، حديث رقم ٢٥٣ ، و٢٥٤ و٢٥٥ .

(٢) مرجع ٩ ، ص ٤٢ .

وفي قوله تعالى : ﴿ أياماً معدودات ﴾ عدة أقوال ، أصحها أنها أيام شهر رمضان وهو قول أكثر المحققين[1] وهي أيام قلائل بالنسبة لأيام السنة .

يقول الفخر الرازي[2] : كأنه سبحانه يقول : إني رحمتكم وخففت عنكم حين لم أفرض عليكم صيام الدهر كله ولا صيام أكثره ولو شئت لفعلت ذلك، ولكني رحمتكم وما أوجبت الصوم عليكم إلا في أيام قليلة ، قال بعض المحققين : يجوز أن يكون قوله ﴿ أَيَّاماً مَعْدُودَاتٍ ﴾ من صلة قوله ﴿ كَمَا كُتِبَ عَلَى الَّـذِينَ مِنْ قَبْلِكُمْ ﴾ وتكون المماثلة واقعة بين الفرضين من هذا الوجه، وهو تعليق الصوم بمدة غير متطاولة وإن اختلفت المدتان في الطول والقصر، ويكون المراد أن فرض الصوم علينا وعلى من قبلنا ما كان إلا لمدة قليلة لا تشتد مشقتها، فكان هذا بياناً لكونه تعالى رحيماً بجميع الأمم، ومسهلاً أمر التكاليف علي كل الأمم .

لقد فرض الله سبحانه الصيام في أيام شهر رمضان علي الصحيح المقيم ، ورخص للمريض والمسافر في الفطر أيام مرضه أو سفره ، ثم يقضي هذه الأيام في وقت آخر علي وجه الإلزام ، فمن هذا المريض وهذا المسافر الذي له هذه الرخصة ؟

قال الفخر الرازي في التفسير الكبير[3] : واختلفوا في المرض المبيح للفطر على ثلاثة أقوال (أحدها) أن أي مريض كان وأي مسافر كان ، فله أن يترخص تنزيلاً للفظه المطلق على أقل أحواله ، وهذا قول الحسن وابن سيرين ، يروي أنهم دخلوا على ابن سيرين في رمضان وهو يأكل ، فاعتل بوجع إصبعه ، (وثانيهما) أن هذه الرخصة مختصة بالمريض الذي لو صام لوقع في

---

(١) ذكر ذلك ابن الجوزي في زاد المسير ج ١ ، ص ٨٥ ، والفخر الرازي في التفسير الكبير ج ٥ ، ص ٧١ - ٧٢ ، ورشيد رضا في المنار ص ١٥٠ ، المجلد الثاني ، وغيرهم .

(٢) التفسير الكبير ، الفخر الرازي ، ج ٥ ، ص ٧١ - ٧٢ .

(٣) المرجع السابق ، ص ٧٤ .

مشقة وجهد ، وبالمسافر الذي يكون كذلك ، وهذا قول الأصم ، وحاصله تنزيل اللفظ المطلق على أكمل الأحوال ، (وثالثها) وهو قول أكثر الفقهاء : أن المرض المبيح للفطر هو الذي يؤدي إلى ضرر في النفس أو زيادة في العلة ، إذ لا فرق في الفعل بين ما يخاف منه كالمحموم إذا خاف لو صام تشتد حماه ، وصاحب وجع العين يخاف إن صام أن يشتد وجع عينه ، قالوا : وكيف يمكن أن يقال كل مرض مرخص مع علمنا أن في الأمراض ما ينقصه الصوم ، فالمراد إذاً منه ما يؤثر الصوم في تقويته ثم تأثيره في الأمر اليسير لا عبرة به ، لأن ذلك قد يحصل فيمن ليس بمريض أيضاً ، فإذاً يجب في تأثيره ما ذكرنا .

هذا وقد اختلف الفقهاء في الصوم أثناء السفر على ثلاثة أقوال : (الأول) : أن الصوم أفضل من الفطر وهو مذهب الشافعي ومالك وأبي حنيفة والثوري وأبي يوسف ومحمد[١] . (والثاني) : أن الفطر أفضل من الصوم ، وإليه ذهب ابن المسيب والشعبي والأوزاعي وأحمد وإسحاق . (والثالث) : أفضل الأمرين أيسرهما على المرء لقوله تعالى : ﴿ **يُرِيدُ اللهُ بِكُمُ الْيُسْرَ وَلَا يُرِيدُ بِكُمُ الْعُسْرَ** ﴾[٢] ، ولما ثبت أنه ﷺ صام في السفر وأفطر ، وخير بعض الصحابة بين الصوم والفطر ، وكان ابن عباس يقول : « قد صام رسول الله ﷺ وأفطر ، فمن شاء صام ومن شاء أفطر » رواه الشيخان واللفظ للبخاري .

وعن عائشة أن حمزة بن عمرو الأسلمي قال للنبي ﷺ «أأصوم في السفر؟ - وكان كثير الصيام - فقال إن شئت فصم وإن شئت فأفطر » رواه البخاري .

وعن قَزَعة[٣] قال : أتيت أبا سعيد الخدري فسألته عن الصوم في السفر

---

(١) لقوله تعالى ﴿ فمن شهد منكم الشهر فليصمه ﴾ ، وقوله تعالى ﴿ وأن تصوموا خير لكم ﴾ .

(٢) التفسير الكبير للفخر الرازي ج ٥ ، ص ٧٧ ، ٧٨ .

(٣) أخرجه مسلم في : ١٣ ، كتاب الصيام حديث رقم ١٠٢ .

فقال: «سافرنا مع رسول الله ﷺ إلى مكة ونحن صيام، قال فنزلنا منزلاً، فقال رسول الله ﷺ: «إنكم قد دنوتم من عدوكم والفطر أقوى لكم»! فكانت رخصة، فمنا من صام ومنا من أفطر، ثم نزلنا منزلاً آخر فقال: «إنكم مصبحوا عدوكم والفطر أقوى لكم فأفطروا» فكانت عزمة، فأفطرنا، ثم قال لقد رأيتنا نصوم مع رسول ﷺ بعد ذلك في السفر» رواه مسلم(١).

وقال ابن الجوزي(٢): «وليس المرض والسفر على الإطلاق فإن المريض إذا لم يضر به الصوم لم يجز له الإفطار، وإنما الرخصة موقوفة على زيادة المرض بالصوم.

وفي قوله تعالى: ﴿وَعَلَى الَّذِينَ يُطِيقُونَهُ فِدْيَةٌ طَعَامُ مِسْكِينٍ﴾ ذكر الفخر الرازي في التفسير الكبير(٣) ثلاثة أقوال في المراد بقوله: ﴿وَعَلَى الَّذِينَ يُطِيقُونَهُ﴾ (الأول) أن هذا راجع إلى المسافر والمريض، وذلك لأن المسافر والمريض قد يكون منهما من لا يطيق الصوم، ومنهما من يطيق الصوم.
(القول الثاني): وهو قول أكثر المفسرين أن المراد المقيم الصحيح فخيره الله تعالى أولاً بين هذين، ثم نسخ ذلك، وأوجب الصوم عليه مضيقاً معيناً.
(القول الثالث): أن هذه الآية نزلت في حق الشيخ الهرم، وتقرير ذلك: أن الوسع فوق الطاقة فالوسع اسم لمن كان قادراً على الشيء على وجه السهولة، أما الطاقة فهو اسم لمن كان قادراً علي الشيء مع الشدة والمشقة، فقوله سبحانه ﴿وَعَلَى الَّذِينَ يُطِيقُونَهُ﴾ أي وعلى الذين يقدرون على الصوم مع الشدة والمشقة.

ثم ذكر حجج الرأي الأول ورد على من قالوا بضعفه وذكر أن أكثر

---

(١) محاسن التأويل للقاسمي، مجلد ٢، ص ٨٤.
(٢) زاد المسير في علم التفسير لابن الجوزي، ج ١، ص ١٨٥.
(٣) التفسير الكبير للفخر الرازي ج ٥، ص ١٧٩-٨٠.

المفسرين والفقهاء على القول الثاني، واختاره الشافعي واحتج على فساد القول الثالث بقوله : « لو كان المراد هو الشيخ الهرم لما قال في آخر الآية ﴿ وَأَنْ تَصُومُوا خَيْرٌ لَكُمْ ﴾ لأنه لا يطيقه ، ويمكن أن يرد عليه بأن هذا محمول على الشيخ الهرم الذي يطيق الصوم ولكنه يشق عليه وعلى هذا التقدير فلا يمتنع أن يقال له : لو تحملت هذه المشقة لكان ذلك خيراً لك، فإن العبادة كلما كانت أشق كانت أكثر ثواباً » .

وقد رجح محمد رشيد رضا[1] الرأي الثالث من هذه المعاني ووسع دائرة الذين يطيقونه فقال : « هذا هو القسم الثاني من المستثنى (الأول المريض والمسافر) وهو من لا يستطيع الصوم إلا بمشقة شديدة أي وعلى الذين يشق عليهم الصيام فعلاً فدية طعام مسكين عن كل يوم يفطرون فيه ، ثم قال : قال الأستاذ الإمام : الإطاقة أدنى درجات المكنة والقدرة على الشيء، فلا تقول العرب أطاق الشيء إلا إذا كانت قدرته عليه في نهاية الضعف ، بحيث يتحمل به مشقة شديدة ، فالمراد بالذين يطيقونه هنا الشيوخ الضعفاء والزمني الذين لا يرجى برء أمراضهم ونحوهم ، كالفعلة الذين جعل الله معاشهم الدائم بالأشغال الشاقة كاستخراج الفحم الحجري من مناجمه . ثم قال : الطاقة اسم لمقدار ما يمكن للإنسان أن يفعله بمشقة ، فقوله تعالى : ﴿ وَلَا تُحَمِّلْنَا مَا لَا طَاقَةَ لَنَا بِهِ ﴾ أي ما يصعب علينا مزاولته وليس معناه ولا تحملنا ما لا قدرة لنا به ، وعلى هذا المعنى تكون الآية محكمة وليست منسوخة كما ذكر أصحاب الرأي الثاني ، إذ فهموا أن الإطاقة بمعنى الاستطاعة .

وروي البخاري عن ابن عمر قال : هي منسوخة .

كما يترجح الرأي الثالث أيضاً بالآتي :

---

(١) تفسير المنار لمحمد رشيد رضا ، ج ٢ ، ص ١٥٥ - ١٥٨ .

١ ـ روي البخاري[١] (في التفسير) عن عطاء أنه سمع ابن عباس يقول في هذه الآية : ليست بمنسوخة ، هي للشيخ الكبير والمرأة الكبيرة لا يستطيعان أن يصوما ، فيطعمان مكان كل يوم مسكيناً . ورواه أبو داود مع زيادة والحبلى والمرضع إذا خافتا ـ يعني على أولادهما ـ أفطرتا وأطعمتا .

وأخرجه البزار أيضاً وزاد في آخره : وكان ابن عباس يقول لأم ولد له حبلى أنت بمنزلة الذي لا يطيقه فعليك الفداء ولا قضاء عليك . وفي حديث أنس بن مالك الكعبي عند أحمد وأصحاب السنن أن النبي ﷺ قال : « إن الله عز وجل وضع عن المسافر الصوم وشطر الصلاة، وعن الحبلى والمرضع الصوم » .

وروى الدارقطني والحاكم وصححاه عن ابن عباس أنه قال: رخص للشيخ الكبير أن يفطر ويطعم ولا قضاء عليه ، وهذا ظاهر في معنى الآية وهو مذهب الشافعية في الشيخ والعجائز ومن في حكمهم .

وقد ذكر البخاري[٢] أيضاً في (التفسير) : أن أنس بن مالك أطعم ـ بعد ما كبر ـ عاماً أو عامين ، كل يوم مسكيناً خبزاً ولحماً، وأفطر .

٢ ـ القاعدة أنه لا يحكم بالنسخ إذا أمكن حمل القول على الإحكام ، ثم ذكر صاحب المنار[٣] ما خلص إليه من أحكام فيما سبق فقال : « وجملة القول أن المؤمنين على أقسام في الصيام (الأول) : المقيم الصحيح القادر على الصيام بلا ضرر يلحقه ولا مشقة ترهقه ، والصوم واجب عليه حتماً وتركه من الكبائر ، وذهب كثير من العلماء أن متعمده لا يقبل منه قضاء مثله

---

(١) أخرجه البخاري في ٦٥ ـ كتاب التفسير، سورة البقرة، ٢٥ ـ باب قوله أياماً معدودات، حديث رقم ١٩٧٠ م

(٢) المرجع السابق .

(٣) محمد رشيد رضا ، تفسير المنار ج ٢ ، ص ١٥٧ ، ١٥٨ ، دار المعرفة ، بيروت .

ولا صيام الدهر كله .

(الثاني) : المريض والمسافر ويباح لهما الإفطار مع وجود القضاء، لأن من شأن المرض والسفر التعرض للمشقة ، فإذا تعرضا للضرر بالفعل بأن علما أو ظنا ظناً قوياً أن الصوم يضرهما وجب الإفطار ، ثم أشار إلى مسألة الخلاف في الأفضل للمسافر فقال : « والمختار عندنا أن الصيام أفضل إذا كان أيسر ولم يترتب عليه محظور آخر ، كحمل رفاقه في السفر على خدمته أو عجزه عن القيام ببعض المندوبات وما لا بد منه للمسافر وإن لم يقم به رفاقه ، فإن كان يعجزه عن عمل واجب وجب الفطر ، والمريض كالمسافر في مسألة الأفضل له وأنه الأيسر ، ومن الأمراض ما يكون الصيام علاجاً له أو مساعداً على زواله كما علم مما ذكرناه من فوائده الصحية .

(الثالث) : من يشق عليه الصوم بسبب لا يرجى زواله كالهرم، وضعف البنية الذي لا يرجى زواله ، والأشغال الشاقة الدائمة، والمرض المزمن الذي لا يرجى برؤه ، وكذلك من يتكرر سبب مشقته كالحامل والمرضع ، وهؤلاء لهم أن يفطروا ويطعموا بدلاً عن كل يوم مسكيناً ما يشبع الرجل المعتدل .

وفي قوله تعالى ﴿ فَمَنْ تَطَوَّعَ خَيْراً فَهُوَ خَيْرٌ لَه ﴾ ذكر الفخر الرازي في التطوع ثلاثة أوجه[1] (أحدها) : أن يطعم مسكيناً أو أكثر . (والثاني) : أن يطعم المسكين الواحد أكثر من القدر الواجب . (والثالث) : قال الزهري : من صام مع الفدية فهو خير له . وقال القاسمي[2] في محاسن التأويل : ﴿ مَنْ تَطَوَّعَ خَيْراً ﴾ بأن أطعم أكثر من مسكين ﴿ فَهُوَ خَيْرٌ لَهُ ﴾ ، لأنه فعل ما يدل على ما يزيد حبه لربه ، لكن قد يكون التطوع هنا

(١) التفسير الكبير للفخر الرازي ، ج ٥ ، ص ٨٢ ، ط ٣ ، دار الباز .

(٢) محاسن التأويل لمحمد جمال الدين القاسمي ، المجلد الثاني ص ١٨٤ ، ط ٢ ، دار الفكر .

راجع إلى الصيام لا إلى الإطعام ، ذكر ذلك محمد رشيد رضا(٣) في المنار قال : « ثم قال تعالى بعد الواجب الحتم والرخص فيه ﴿ فمن تطوع خيراً ﴾ بأن زاد على تلك الأيام المعدودات ﴿ فَهُوَ خَيْرٌ لَهُ ﴾ لأن فائدته وثوابه له ، والفاء في قوله ﴿ فَمَنْ تَطَوَّعَ ﴾ تدل على هذا لأنها تفريع على حصر الفرضية في الأيام المعدودات ، ولا يصلح تفريعاً على حكم الفدية ، لأن من سقط عنه الفرض دائماً مع الفدية عنه لا يعقل أن يندب للتطوع الذي هو الزيادة على الفرض ، وجعل (الجلال) التطوع متعلقاً بالكفارة ، بأن يزيد على إطعام المسكين ، واستبعده شيخنا وأقرب منه شموله لهما .

أما قوله تعالى ﴿ وَأَنْ تَصُومُوا خَيْرٌ لَكُمْ ﴾ فقد ذكر فيها الفخر الرازي(٢) ثلاثة وجوه أيضاً (أحدها) : أن يكون هذا خطاباً مع الذين يطيقونه فقط فيكون التقدير وأن تصوموا أيها المطيقون أو المطوقون وتحملتم المشقة فهو خير لكم من الفدية ، وهذا ما اختاره القاسمي في محاسن التأويل(٣) . (والثاني) : أن هذا خطاب مع كل من تقدم ذكرهم ، أعني المريض والمسافر والذين يطيقونه وهذا أولى لأن اللفظ عام ولا يلزم مع اتصاله بقوله ﴿ وَعَلَى الَّذِينَ يُطِيقُونَهُ ﴾ أن يكون مختصاً بهم ، لأن اللفظ عام ولا منافاة على رجوعه إلى الكل فوجب الحكم بذلك . (الثالث) : أن يكون معطوفاً على أول الآية ، فالتقدير : كتب عليكم الصيام وأن تصوموا خير لكم ، قال صاحب المنار(٤) في معناها : أي خير عظيم لما فيه من رياضة الجسد والنفس وتربية الإرادة وتغذية الإيمان بالتقوى وتقويته بمراقبة الله تعالى .

---

(١) تفسير المنار لمحمد رشيد رضا ، ج ٢ ، ص ١٥٨ .

(٢) التفسير الكبير للفخر الرازي ، ج ٢ ، ص ٨٢ ، ط ٣ ، دار الباز .

(٣) محاسن التأويل للقاسمي ، ج ، ص ٨٣ .

(٤) تفسير المنار لمحمد رشيد رضا ، ج ٢ ، ص ١٥٨ .

قال أبو أمامة للنبي ﷺ : مرني بأمر آخذه عنك قال : « عليك بالصوم فإنه لا مثل له » ، رواه النسائي بسند صحيح[1] .

وفي قولـه تعـالى : ﴿ إِنْ كُنْتُمْ تَعْلَمُونَ ﴾ قال صاحب المنار[2] وجه الخيرية فيه لا إن كنتم تصومون تقليداً من غير فقه ولا علم بسر الحكم وحكمة التشريع وكونه لمصلحة المكلفين ، لأن الله غني عن العالمين ، أو اتباعاً لعادات الخلطاء والمعاشرين . وقال القاسمي في محاسن التأويل[3] ﴿ إِنْ كُنْتُمْ تَعْلَمُونَ ﴾ أي فضيلة الصوم وفوائده .

وفي قولـه تعالى : ﴿ يُرِيدُ اللهُ بِكُمُ الْيُسْرَ وَلَا يُرِيدُ بِكُمُ الْعُسْرَ ﴾ قال الفخر الرازي[4] : فاعلم أن هذا الكلام إنما يحسن ذكره ههنا بشرط دخول ما قبله فيه ، والأمر ههنا كذلك ، لأن الله تعالى أوجب الصوم على سبيل السهولة واليسر ، فإنه ما أوجبه إلا في مدة قليلة من السنة ، ثم ذلك القليل ما أوجبه على المريض ولا على المسافر ، وكل ذلك رعاية لمعنى اليسر والسهولة ، لأن معنى اليسر في اللغة : السهولة ، ومنه يقال للغنى والسعة اليسار لأنه يسهل به الأمور .

وقال القاسمي في محاسن التأويل[5] ﴿ يُرِيدُ اللهُ بِكُمُ الْيُسْرَ ﴾ أي تشريع السهولة بالترخيص للمريض والمسافر وبقصر الصوم على شهر ﴿ وَلَا يُرِيدُ بِكُمُ الْعُسْرَ ﴾ في جعله عزيمة على الكل وزيادته على شهر .

قال الحرالي : اليسر عمل لا يجهد النفس ولا يثقل الجسم ، والعسر ما

---

(١) وكذا رواه أحمد والنسائي والحاكم بلفظ « عليك بالصوم فإنه لا عدل له » ، انظر التخريج السابق ص ٢٠ .

(٢) المرجع السابق .

(٣) محاسن التأويل للقاسمي المجد الثاني ص ١٨٤ ط ٢ دار الفكر ١٣٩٨هـ - ١٩٧٨م .

(٤) التفسير الكبير للفخر الرازي ، ج ٥ ، ص ٩١ .

(٥) محاسن التأويل للقاسمي ، ج ٢ ، ص ٨٧ .

يجهد النفس ويضر الجسم .

نستنتج من هذا أن التشريع عموماً والصيام خصوصاً والواجب منه على الأخص سهل ميسور لا يجهد النفس ولا يضر بالجسم ، فإذا أجهد النفس أو أضر بالجسم عاد التشريع باليسر إلى الفطر، كما في حالات المرض الشديد، أو السفر، أو الذين يصومون بمشقة شديدة ككبار السن والحوامل وغيرهما .

ورد في المسند :[1] أن رسول الله ﷺ قال : « بعثت بالحنيفية السمحة » ، أي التي لا إصر فيها ولا حرج كما قال تعالى : ﴿ وَمَا جَعَلَ عَلَيْكُمْ فِي الدِّينِ مِنْ حَرَجٍ ﴾[2] ولقوله عليه الصلاة والسلام :[3] « إن دين الله في يسر (ثلاثاً) » . ولما رواه الإمام أحمد مرفوعاً « إن خير دينكم أيسره ، إن خير دينكم أيسره »[4] .

الإشارات العلمية في أقوال شراح الحديث

١ ـ قول النبي ﷺ : « الصيام جُنّة » .

ذكر الحافظ بن حجر العسقلاني[5] في شرحه للحديث الذي رواه البخاري وغيره « الصيام جُنّة » عدة زيادات لبعض الرواة في هذه العبارة .

فروى الإمام النسائي من حديث عائشة أنه قال « الصيام جُنّة من النار »[6] ، وله أيضاً من حديث عثمان بن أبي العاص « الصيام جُنّة كجُنّة

---

(١) مسند الإمام أحمد ، الجزء الخامس ، ص ٢٦٦ ، الحلبي .

(٢) الحج ٧٨ .

(٣) مسند الإمام أحمد ، الجزء الخامس ، ص ٦٩ ، الحلبي .

(٤) مسند الإمام أحمد ، الجزء الثالث ، ص ٤٧٩ ، الحلبي .

(٥) أحمد بن علي بن حجر، فتح الباري شرح صحيح البخاري ، ج ٤ ، ص ١٠٤ .

(٦) النسائي ٤ / ١٦٧ ـ ١٦٨ ، صحيح ، راجع صحيح الجامع للألباني حديث رقم ٣٨٧٨ .

أحدكم من القتال »[1] ، ولأحمد من طريق أبي يونس عن أبي هريرة « جُنَّة وحصن حصين من النار »[2] .

وذكر ابن حجر المعنى اللغوي لكلمة جُنَّة فقال : « والجنة بضم الجيم الوقاية والستر » ، ثم ذكر عدة أقوال لبعض شراح هذا الحديث بينوا فيه متعلق الوقاية والستر ، فنقل أن ابن عبد البر جزم بأنه « من النار » وأما صاحب « النهاية » فقال : « معنى كونه جُنَّة أي يقي صاحبه ، ما يؤذيه من الشهوات » ، وقال القرطبي : « جُنَّة أي سترة يعني بحسب مشروعيته ، فينبغي للصائم أن يصونه مما يفسده وينقص ثوابه ، ويصح أن يراد أنه سترة بحسب فائدته وهو إضعاف شهوات النفس » ، وقال عياض في « الإكمال » : معناه سترة من الآثام أو من النار أو من جميع ذلك ، وبالأخير جزم النووي » .

ونحن مع الإمام النووي نجزم بما يفيد عموم اللفظ من مطلق الوقاية والستر، وأنه يتوافق مع قول الله تعالى : ﴿ لَعَلَّكُمْ تَتَّقُونَ ﴾ لأن هذا الحديث كما ذكر البخاري في أوله أنه من كلام الله عز وجل[3] .

٢ ـ قول النبي ﷺ : « يا معشر الشباب من استطاع منكم الباءة فليتزوج ومن لم يستطع فعليه بالصوم فإنه له وجاء » .

ذكر الحافظ ابن حجر في فتح الباري[4] أنه خص الشباب بالخطاب لأن الغالب وجود قوة الداعي فيهم إلى النكاح ، بخلاف الشيوخ ، وإن كان المعنى معتبراً إذا وجد السبب في الكهول والشيوخ أيضاً[5] .

---

(١) النسائي ٤ / ١٦٧ ، صحيح ، راجع صحيح الجامع للألباني حديث رقم ٣٨٧٩ .

(٢) حسن ، راجع صحيح الجامع للألباني حديث رقم ٣٨٨٠ .

(٣) المرجع السابق ، ص ١٠٣ .

(٤) المرجع السابق ، ج ٩ ، ص ١٠٨ .

(٥) الكهل هو من جاوز الثلاثين إلى الأربعين ثم هو شيخ بعد ذلك (نفس المرجع السابق) .

والباءة بالهمز وتاء تأنيث ممدودة ، وفيها لغة أخرى بغير همز ولا مد ، وقد يهمز ويمد بلا هاء ، وقيل معناها بالمد القدرة على مؤن النكاح، وبالقصر الوطء .

قال الخطابي : المراد بالباءة النكاح ، وأصله الموضع الذي يتبوؤه ويأوي إليه .

وقال المازري : اشتق العقد على المرأة من أصل الباءة ، لأن من شأن من يتزوج المرأة أن يبوئها منزلاً .

وقال النووي : اختلف العلماء في المراد بالباءة هنا على قولين : أصحهما أن المراد معناها اللغوي وهو الجماع ، فتقديره من استطاع منكم الجماع لقدرته على مؤنه ـ وهي مؤن النكاح ـ فليتزوج ، ومن لم يستطع الجماع لعجزه عن مؤنه فعليه بالصوم ليدفع شهوته ويقطع شر منيه كما يقطعه الوجاء ، وعلى هذا القول وقع الخطاب مع الشباب الذين هم مظنة شهوة النساء ولا ينفكون عنها غالباً .

والقول الثاني : أن المراد بالباءة مؤن النكاح ، سميت باسم ما يلازمها ، وتقديره : من استطاع منكم مؤن النكاح فليتزوج ، ومن لم يستطع فليصم لدفع شهوته .

قوله عليه الصلاة والسلام : « فعليه بالصوم » ، أي فليلتزم الصوم أو يكثر منه ، قال ابن حزم : وفرض على كل قادر على الوطء إن وجد ما يتزوج به أو يتسرى أن يفعل أحدهما ؛ فإن عجز عن ذلك فليكثر من الصوم ، وهو قول جماعة من السلف[١] .

ثم أشار الحافظ ابن حجر[٢] إلى العلاقة بين الجوع وبين تسكين الشهوة

---

(١) المرجع السابق ، ص ١١٠ .

(٢) المرجع السابق ، ص ١١٠ .

في المقصود من الحديث ، فقال : عدل عن قوله فعليه بالجوع وقلة ما يثير الشهوة ويستدعي طغيان الماء من الطعام والشراب ؛ إلى ذكر الصوم ، إذ ما جاء لتحصيل عبادة هي برأسها مطلوبة ، وفيه إشارة إلى أن المطلوب من الصوم في الأصل كسر الشهوة، لأن شهوة النكاح تابعة لشهوة الأكل تقوى بقوته وتضعف بضعفه .

قولـه عليه الصلاة والسلام : « فإنه له وجاء » ، بكسر الواو والمد ، أصله الغمز ومنه وجأه في عنقه إذا غمزه دافعاً له ، ووجأه بالسيف إذا طعنه به ، ووجأ أنثييه غمزهما حتى رضهما ، وقال في لسان العرب : الوجاء أن ترض أنثيا الفحـل رضا شديداً يذهب شهوة الجماع ويتنزل في قطعه منزلة الخصي ، وقيل أن توجأ العروق والخصيتان بحالهما، أراد أن الصوم يقطع النكاح كما يقطعه الوجاء[1] ، فإن الوجاء كما ذكر ابن حجر رض الأنثيين، والإخصاء سلهما . وإطلاق الوجاء على الصيام من مجاز المشابهة ، والمعنى أن لزوم الصوم يخفف من حدة الشهوة ويضعفها ، وهو يؤثر فيها مثلما ترض خصيتا الفحل حتى تذهب فحولته .

---

(١) لسان العرب ، ج ١ ، ص ١٩٠ .

الفصل الثالث

مقدمات هامة عن الطاقة
واستقلاب الغذاء

مقدمات هامة عن الطاقة واستقلاب الغذاء

* ما هو الطعام الذي نأكله ؟ :

يتكون الطعام الذي نأكله من ذرات الهواء والماء وتراب الأرض ، فمن الهـواء : يشـارك الأكسجـين، والنـتروجـين، والكربون (من ثاني أكسيد الكربون) ، ومن الماء : يشارك الأيدروجين، والأكسجين ، ومن التراب : يشـارك الحـديد، والنحـاس، والـزنك، واليود، والصوديوم، والبوتاسيوم، والماغنسيوم، والفسفور، والكبريت . . . وغير ذلك من العناصر .

ومن ذرات هذه العنـاصر ، تتكون جزيئات المواد الغذائية الأساسية البروتينات، والكربوهيدرات، والدهون، والفيتامينات مخلوطة بأثر بسيط من معادن الأرض ، ولقد هيأها الله سبحانه في صور شتي ، وألوان مختلفة ، وطعـوم جذابـة ، ليتنـاولها الإنسان بشغف ، وقد كان للطاقة المنبعثة من الشمس دور رئيسي في تكوين هذه المركبات الغذائية ، في نباتات البر والبحر .

* ما هو الهدف من تناول الطعام ؟

ويتنـاول الإنسان وكل كائن حي الطعام لتحقيق هدفين أساسيين : الأول ، إمداد الجسم بالطاقة اللازمة لكل العمليات الحيوية ، والثاني ، بناء خلايا جديدة ، وتكوين مركبات عديدة هامة مثل : الهرمونات، والإنزيمات وبـروتينـات المصـل، والأجسـام المضادة بدلاً من تلك التي تهدمت أثناء التمثيل الغذائي .

* **كيف يستفيد الجسم من الطعام ؟**

ويستفيد الجسم من الطعام بتحوله إلى مكوناته الأولية وتحرر الطاقة الكامنة فيه وانطلاقاً مع عناصر الغذاء المختلفة ليستفيد منها في البناء، وتسمى هذه العملية بالتمثيل الغذائي ، أو الاستقلاب ، أو الأيض (Metabolism) وهو يعني: التغيرات التي تشير إلي كل التحولات الكيميائية، وتحولات الطاقة التي تحدث في جسم الكائن الحي، والتي يمكن تلخيصها في عمليتي البناء والهدم ، ففي عملية البناء (Anabolism) تستخدم مكونات الغذاء المختلفة، بعد تحللها بالعصارات الهضمية، وامتصاصها ، في بناء الخلايا الجديدة ، والمركبات الحيوية المختلفة ، وفي عملية الهدم (Catabolism) يقوم الجسم بحرق مكونات الطعام بخطوات دقيقة ومتدرجة ، تؤكسد فيها : الكربوهيدرات، والبروتينات والدهون، منتجة ثاني أكسيد الكربون، والماء، والطاقة، اللازمة للعمليات الحيوية ، ونواتج عملية الأكسدة للطعام داخل الجسم هي نفس النواتج حينما يحرق الطعام خارج الجسم ، غير أنه أثناء حرق الطعام داخل الجسم في عملية الهدم تنطلق الطاقة بكميات قليلة مهيأة للاستخدام بدقة . (٤٣).

وتقوم الإنزيمات بدور الوسيط في عملية التمثيل الغذائي داخل الخلايا ، وتعتمد هذه الإنزيمات علي فيتامينات معينة وبعضها على معادن خاصة ، والبعض الآخر على هرمونات مفرزة من الغدد الصماء (٤٢) ، وبواسطة التمثيل الغذائي يحصل الجسم علي مكونات خلاياه ومركباته الهامة ، ويحصل علي الطاقة اللازمة لتشغيل سائر العمليات الحيوية الخاصة به ، وكل الكائنات الحية لا تستطيع الاستغناء عن الطاقة بحال من الأحوال ، فإذا انقطعت عن الكائن الحي توقفت سائر عملياته الحيوية وانتهت حياته ، فما هي هذه الطاقة ؟ وكيف يتم الحصول عليها ؟

إن الطاقة عبارة عن موجات كهرومغناطيسية ، وقد تأخذ أشكالاً مختلفة ، فهناك الطاقة الضوئية ، والطاقة الحرارية ، والطاقة الكيميائية ، والطاقة الميكانيكية ، والطاقة الكهربائية ، وتتحول الطاقة من حالة إلى أخرى ، فتتحول الطاقة الضوئية إلى طاقة كيميائية، تصنع الغذاء والأخشاب في النبات ، وتتحول الطاقة الحرارية الناشئة من احتراق الخشب أو البترول إلى طاقة ميكانيكية، تحرك القطارات والسيارات والطائرات والصواريخ ، والطاقة الكهربية تتحول إلى طاقة ضوئية ، كما في المصابيح الصناعية، وإلى طاقة ميكانيكية، كما في الموتور ، وإلى طاقة حرارية، كما في السخانات وغير ذلك (٢٣).

ويحصل الإنسان على الطاقة من الطعام في صورة طاقة كيميائية كامنة فيه بين جزئيات مواده وذراتها ؛ إذ يمده الجرام الواحد من كل من الكربوهيدرات والبروتينات بـ ٤,١ كيلو كالوري[١] ، ويمده الجرام من الدهون بـ ٩,٣ كيلو كالوري، بعد احتراقها ببطء داخل الخلايا بواسطة عملية دقيقة بارعة تسمى الأكسدة الحيوية (Biologic oxidation)، وتشارك الإنزيمات ومقدمات الإنزيمات كعوامل وسيطة في هذا التفاعل الحيوي، وفي حمل المركبات الناتجة عنه . (٤٣)

ويستفيد الجسم من الطاقة التي حصل عليها في تشغيل أجهزته المختلفة : كالقلب وسائر الجهاز الدوري الدموي ، والجهاز التنفسي ، والهضمي ، والبولي ، والعصبي ، وتسيير العمليات الضرورية لحفظ الحياة لنقل الأيونات عبر جدر الخلايا ، والإشارات المختلفة عبر الخلايا العصبية ، وسائر العمليات والتحولات الكيميائية في التمثيل الغذائي ، كما يستخدم

---

(١) الكالوري معامل قياس ويعرف بأنه كمية الطاقة الحرارية اللازمة لرفع درجة حرارة جرام واحد من الماء درجة مئوية واحدة من ١٥ ـ ١٦ درجة مئوية ، والوحدة الأكبر منه هو الكيلو كالوري ويساوي ١٠٠٠ كالوري .

الجسم الطاقة في الحركة ، وفي إنتاج الحرارة اللازمة لحفظ درجة ثابتة لا تتغير ، وما يزيد عن حاجته منها يخزن في مخازن خاصة ، تستجلب عند الحاجة إليها .

وتحدث عمليات الأكسدة[1] لمكونات الطعام بعد هضمه وامتصاصه داخل جميع خلايا الجسم ، ويقوم بهذه الخدمة الفذة جهاز متخصص ، يوجد في جميع الخلايا ويسمى الحبيبات المستطيلة « الميتوكندريا » شكل (١ ـ ١) ، وفي هذا المصنع الدقيق الذي لا يرى إلا بالمجهر الألكتروني تنطلق الطاقة من ذرات العناصر المكونة للطعام ، إما على مستوى إلكترونات أو بروتونات هذه الذرات .

وهكذا يسخر الله سبحانه وتعالي للجسم البشري أجهزة لإنتاج الطاقة ، غاية في الصغر والدقة ، وتنتشر في كل خلايا الجسم ، لتقوم بإمداد هذه الخلايا باحتياجاتها من الطاقة .

إن كمية الطاقة الناتجة من عملية هدم الطعام في الجسم تساوي نفس الكمية الناتجة من احتراق الطعام خارج الجسم ، غير أن الطاقة داخل الجسم تظهر في صورة عمل خارجي ، متمثلاً في الحركة بأشكالها المختلفة من مشي وركض للعمل ونطق وكتابة . . . إلخ .

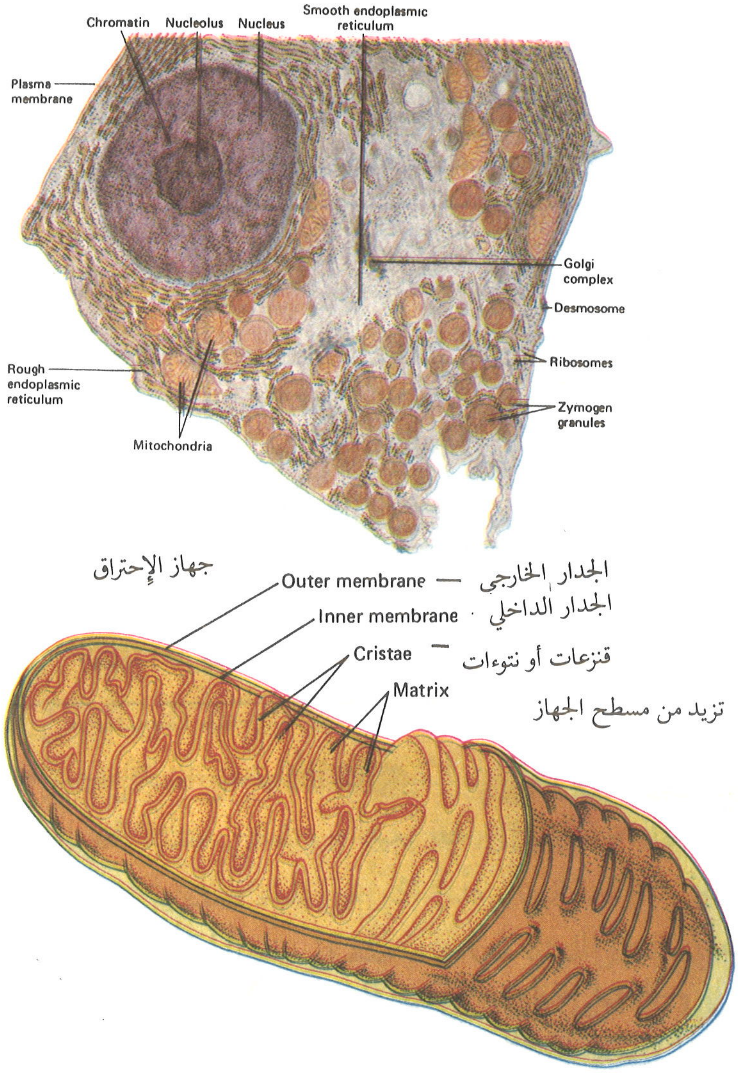
وتظهر أيضاً في صورة حرارة داخل الخلايا ، أو حرارة مشعة خارج الجسم ، وتظهر أيضاً في صورة طاقة مختزنة وتجمعها المعادلة التالية :

الطاقة الناتجة = عمل خارجي للجسم + حرارة + طاقة مختزنة .

انظر شكل (١ ـ ٢) .

---

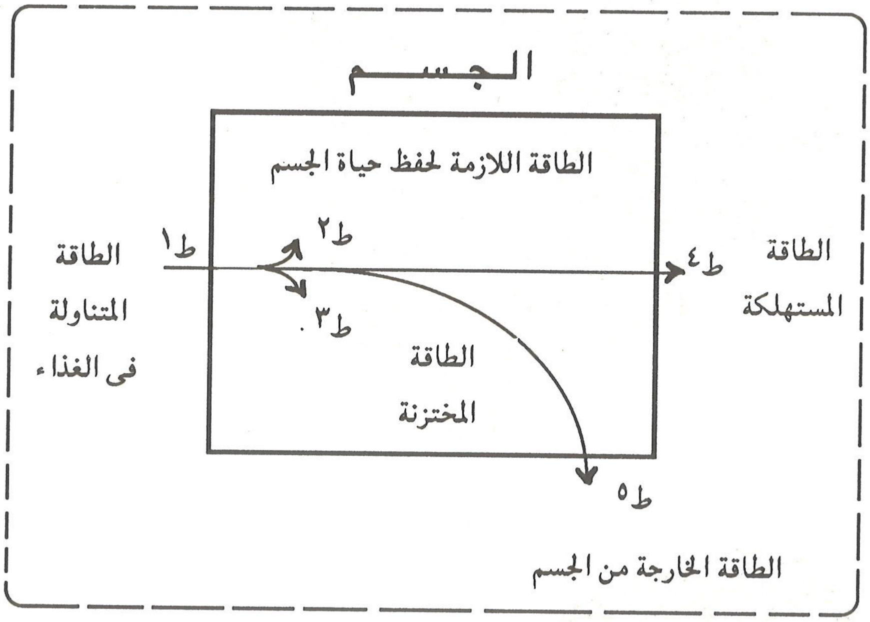
(١) الأكسدة هي اتحاد مادة ما مع الأكسجين أو فقد هيدروجين أو فقد إلكترونات من أحد العناصر ، والعملية المقابلة والمعاكسة لها تسمى الإختزال ، (Reduction) وأثناء عملية الأكسدة تتكون جزيئات الأدينوزين ثلاثي الفوسفات التي تختزن الطاقة الناتجة من هذه العملية بكميات كبيرة .



(شكل ١ ـ ١)

صورة لخلية بنكرياسية مكبرة ١٦٠٠ مرة بالمجهر الإلكتروني تظهر فيه معظم التراكيب الدقيقة للخلية ، وفي أسفل صورة توضيحية لجهاز الإحتراق (Mitochondria) بتركيبه الـدقيق والتي تؤكسد فيه الكربو هيدرات والدهون لإنتاج الطاقة وبعض المركبات الحيوية للجسم وتحتوي الخلية الواحدة علي أكثر من جهاز احتراق وفقاً لنشاطها ، ففي الخلية الكبدية يوجد حوالي ألف جهاز وأكثر من ذلك في الخلية العضلية .

(مرجع ٦٧)

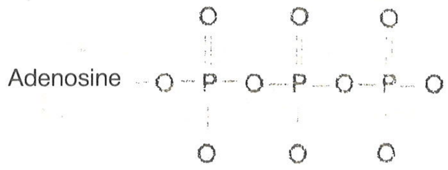


شكل(١-٢):

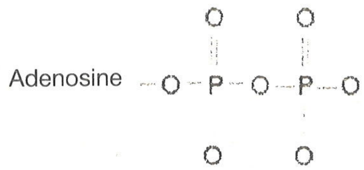
يوضح توزيع الطاقة المتناولة من الغذاء وتوازنها فى الجسم
نقلا عن المرجع (٤١)

فحينما يحرق الطعام خارج الجسم تكون كل الطاقة المنبعثة في الخارج على هيئة حرارة ، كما تظهر الطاقة الناتجة داخل الجسم على هيئة حرارة أيضاً ، وحينما لا يتحرك الإنسان ويكون قد أكل من وقت قريب ، تفيض الطاقة عن حاجة الجسم الفعلية وتختزن في داخله ، إما على هيئة مواد غذائية مكثفة تنطلق منها الطاقة الكامنة فيها عند أكسدتها ، كالدهون المختزنة تحت سطح الجلد وداخل الجسم ، والبروتينات المختزنة في العضلات وخلايا الأنسجة الأخرى ، والجليكوجين المختزن في الكبد والعضلات ، أو تختزن الطاقة في روابط كيميائية لبعض المركبات ذات القدرة على اختزان كميات هائلة منها، كالمركبات الفوسفاتية ، مثل الأدينوزين ثلاثي الفوسفات (A T P) ونظائره من المركبات الأخرى .

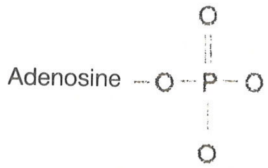
وتختزن الطاقة على الهيئة الأولى أثناء المرحلة المتوسطة من التمثيل الغذائي ، حيث تكون المركبات الكيميائية الناتجة من السكريات والأحماض الأمينية والدهون متشابهة إلى حد بعيد ؛ ويمكن عندئذ تحويل كل منها للآخر ، فإذا تناول الإنسان قدراً أكبر من المواد النشوية أو البروتينات في طعامه، تحول القدر الزائد منها عند هذه المرحلة إلى دهون ، تختزن لوقت الحاجة إليها ، كما تختزن الطاقة على الصورة الثانية منها في المرحلة الأخيرة من الهدم (Catabolism) ، حيث تتحول جميع المركبات الكيميائية إلى ثاني أكسيد الكربون وذرات الهيدروجين التي تتأكسد لتكون الماء ، وتطلق الطاقة من هذه التفاعلات ، ولا تستطيع الخلايا أن تستخدمها مباشرة ، ولكنها تختزن في مركبات فوسفورية عالية الطاقة ، تختزن روابطها كميات هائلة منها تصل إلى ١٠ ـ ١٢ كيلو كالوري للجزيء الواحد ، وخير مثل لهذه المركبات هو مركب الأدينوزين ثلاثي الفوسفات ، انظر شكل (١ ـ ٣) ، والذي يعتبر المخزن الرئيسي للطاقة في الجسم ، ويقدم الطاقة للخلايا بالقدر النافع وعلى قدر



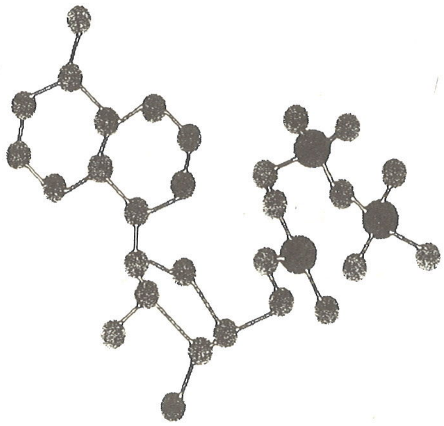
أدينوزين ثلاثي الفوسفات



أدينوزين ثنائي الفوسفات



أدينوزين أحادي الفوسفات



شكل مركب الأدينوزين ثلاثي الفوسفات

شكل (١ - ٣)

يبين التركيب الكيميائي لمركب الأدينوزين ثلاثي الفوسفات وأخويه ثنائي وأحادي الفوسفات . نقلاً من المرجع (٨٢)

الحاجة ، فتحتاج الخلايا العضلية من الطاقة أضعاف ما تحتاجه الخلايا أثناء تكوين مركبات هامة كالهرمونات وبروتينات الجسم ؛ وتختزن الطاقة في هذا المركب العجيب حسب عدد روابطه الفوسفاتية ، فالرابطة الثلاثية تختزن كمية أكبر من الرابطة الثنائية ، والثنائية أكبر من الأحادية ، وتنطلق الطاقة منه على مراحل حسب رابطة الفوسفات أيضاً ، فعندما تتحول إلى أدينوزين ثنائي الفوسفات (ADP) تنطلق منه الكمية الأولى ، وتنطلق الكمية الثانية عندما يتحول إلي أدينوزين أحادي الفوسفات (AMP) ، ثم يرجع المركب مرة أخرى إلى صورتيه، بعدما تحمل ذرات الأكسجين فيه مزيداً من الألكترونات، مختزناً بذلك كميات هائلة من الطاقة أثناء عملية الهدم، ليمد بها العمليات الحيوية في خلايا الجسم أثناء مرحلة البناء ؛ وهكذا دواليك .

وتقوم مركبات فوسفاتية أخرى بهذا العمل وبنفس الطريقة مثل كرياتين الفوسفات ، وجوانيزين ثلاثي الفوسفات ، وسيتدين ثلاثي الفوسفات ، وأنوزين ثلاثي الفوسفات ، كما تقوم مركبات أخرى غير فوسفورية بنفس هذا العمل ، ولتحقيق نفس الهدف ، وهو : حفظ الطاقة الهائلة الناتجة خلال عمليات احتراق الغذاء أو أكسدته داخل الخلايا ، وتقديم هذه الطاقة للجسم بصورة نافعة ، وحفظ الخلايا نفسها من التدمير الذي يمكن أن تسببه الطاقة المتحررة من هذه التفاعلات (٤٣) .

مخزون الطاقة في الجسم

يمكن أن تقسم الطاقة المتاحة للجسم البشري إلى قسمين رئيسيين : الطاقة المتاحة حالاً ، وهي الموجودة في البلازما من الجلوكوز، والأحماض الدهنية الحرة ، وثلاثي الجليسرول ، والطاقة المختزنة في أنسجة الجسم، من الجليكوجين المختزن في الكبد والعضلات ، والبروتين المختزن في العضلات

بصفة رئيسية ، والدهون المختزنة في الأنسجة الشحمية في الجسم كله ، ويبين جدول (١ ـ ١) مقادير هذه الطاقات المختزنة في الإنسان البالغ ذي المقاييس المثالية .

إن كمية الطاقة المتاحة من بلازما الدم تكفي احتياجات العمليات الحيوية الأساسية (١٨٠٠ كيلو كالوري) في اليوم لمدة ثمانين دقيقة تقريباً ؛ ويعتبر الجليكوجين هو المصدر الرئيسي للطاقة أثناء الفترة القصيرة من الامتناع عن الطعام ؛ إذ يمد الجسم بالطاقة لمدة نصف يوم (حوالي ١٢ ساعة) ، بينما يقدم الدهن المختزن في الأنسجة الشحمية وبروتين العضلات المصادر الأساسية للطاقة أثناء فترات التجويع الطويلة (٤١) .

توازن الطاقة

لقد هيأ الله سبحانه وتعالى جميع الكائنات الحية لتكون في توازن طاقي مع بيئتها ، تأخذ منها على قدر حاجتها ، فالنبات يحصل على الطاقة من ضوء الشمس بتوازن، لا يزيد ولا ينقص ، والأجسام الحيوانية لا تحصل على الطاقة إلا من الطعام ، سواء كان من أصل نباتي أو حيواني ، وجعل الله سبحانه علاقة بين احتياجاتها من الطاقة وشهيتها للطعام ، فلا تأكل منه إلا على قدر حاجتها ، إلا الحيوانات المستأنسة ، كي يستفيد الإنسان من مخزونها ، والحيوانات ذات البيات الشتوي ، لتستهلك مخزونها في فترة كمونها وانقطاع الطعام عنها ؛ وكذلك الإنسان ، والذي إن قلت كمية الطاقة التي يتناولها في طعامه عن الطاقة اللازمة لعملياته الحيوية ونشاطاته المختلفة، يكون توازن الطاقة لديه سلبياً ، ويحصل الجسم على ما ينقصه منها من مخزونه من الجليكوجين، والبروتين، والدهون ، وبالتالي ينقص وزنه ، وحينما يكون العكس، بتناول كمية من الطاقة في الطعام أكثر من الحاجة اللازمة، يخزن

	الطاقة	الوزن بالكيلو	الطاقة بالكيلو كالورى
طاقة متواجدة فى بلازما الدم	- جلوكوز	,٠٢	٨٠
	- أحماض دهنية حرة	,٠٠٠٣	٣
	- ثلاثى الجليسرول	,٠٠٣	٣٠
		المجموع	١١٣
طاقة مخزونة في الأنسجة	- جليكوجين (عضلات)	,٣٥	١٤٠٠
	- جليكوجين (كبد)	.٨٥	٣٤٠
	- بروتين (عضلات غالبا)	٦	٢٤٠٠٠
	- دهن (أنسجة شحمية)	١٥	١٤١٠٠٠
		المجموع	١٦٦٧٤٠

جدول (١-١) :

يبين هذا الجدول مقادير الطاقة المختزنة فى الجسم ، وهى للشخص البالغ الذى يزن ٧٠ كجم تصل الى : ١٦٦ ألف كيلو كالورى تشكل الدهون فيها أعلى نسبة ، حيث تصل الى أكثر من ١٤٠٠٠٠ كيلو كالورى ، والكربوهيدرات أقل نسبة : حوالى ١٩٠٠ كيلو كالورى والباقى للبروتين : حوالى ٢٤٠٠ ك.ك وهذه الطاقات تكفى لحياة الإنسان من شهر الى ثلاثة شهور لا يتناول فيها طعاماً قط .

نقلا عن المرجع (٤١).

الباقي منها في الجسم ، فيزيد الوزن تبعاً لذلك . (٤٣) .

ما يحتاجه الإنسان من الطاقة

إن التوازن بين الطاقة المستهلكة من الجسم، والطاقة التي يتناولها عبر الطعام ، ليعتبر أمراً ضرورياً للحياة ، فمتوسط ما يحتاجه الإنسان البالغ من الطاقة في اليوم كمعدل ثابت، حوالي ٢٠٠٠ كيلو كالوري، تستخدم في حفظ العمليات الحيوية الأساسية داخل الجسم ، وحسب نشاطات الأفراد وأعمالهم تزداد هذه الطاقة ، فتزيد للدارسين والباحثين وكل العاملين في المجال الفكري، حوالي ٥٠٠ كيلو كالوري عن المعدل الثابت ، بينما يحتاج الذين يمارسون أعمالاً شاقة، كرفع الأثقال وعمال قطع الخشب مثلاً إلى حوالي ٣٥٠٠ كيلو كالوري ، إضافة للمعدل الثابت في اليوم (٤٣) .

كم يوماً تكفي الطاقة المختزنة حاجة الإنسان إذا امتنع عن الطعام ؟

إذا امتنع الإنسان عن تناول الطعام بالكلية عدة أيام فإن مخزونه من الطاقة يكفيه على وجه القطع من شهر إلى ثلاثة شهور ، حسب نشاطه ، فالإنسان الذي يمارس أعمالاً شاقة لن تزيد حاجته عن ٥٠٠٠ كيلو كالوري ، في اليوم ، وبما أن المخزون من الطاقة يصل إلى أكثر من ١٦٥,٠٠٠ كيلو كالوري عند الشخص المثالي البالغ ، فيكفيه هذا المخزون لأكثر من شهر على وجه القطع ، لا يتناول فيه طعاماً قط .

وذكرت المراجع الطبية أنه من المؤكد أن الإنسان لا يستطيع استهلاك كل مخزون البروتينات في العضلات ، والدهن المخزون في الأنسجة ، قبل حدوث

دمار كبير لكثير من الأنسجة ، ولكن الإنسان يمكن أن يبقى حياً من شهر إلى ثلاثة شهور على هذه المخازن ، وبعض الأشخاص البدينين يمكن أن يعيشوا فترة أطول . (٤١) .

التمثيل الغذائي لمكونات الغذاء (٤١ ـ ٤٥)

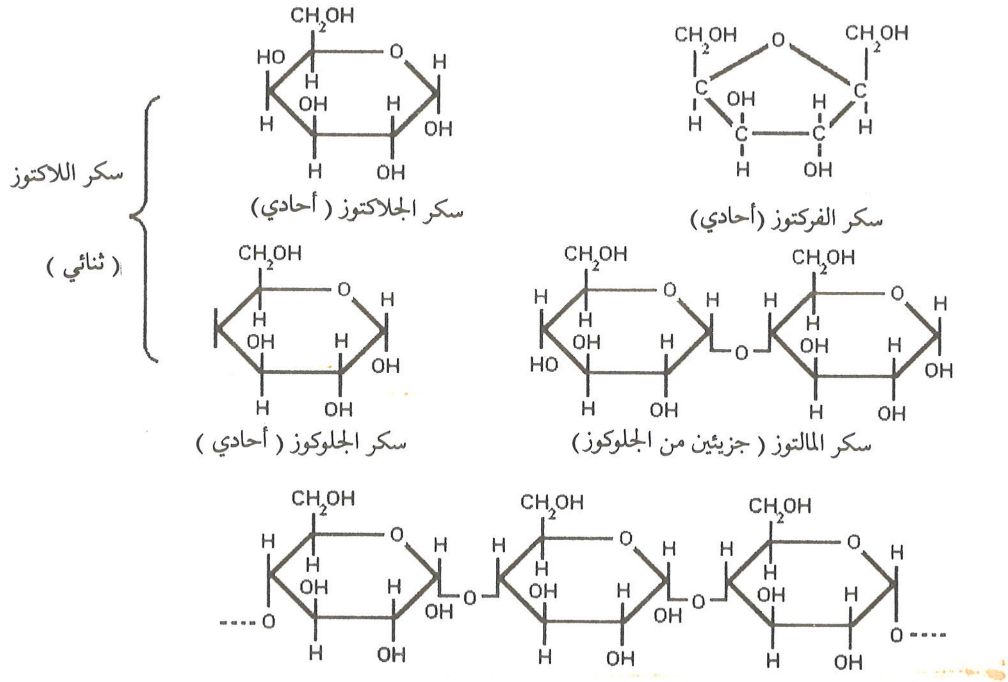
يتكون الطعام الذي نأكله من الكربوهيدرات، والبروتينات، والدهون، والفيتامينات، والمعادن ، وسنتعرف على هذه المركبات لندرك عملها ووظيفتها في الجسم البشري ، حتى يتبين لنا أهميتها وإمكان الاستغناء المؤقت عنها .

أولاً : الكربوهيدرات :

تتركب الكربوهيدرات من ذرات لعناصر ثلاثة هي : الكربون، والهيدروجين، والأكسجين ، وقد ركب الله سبحانه وتعالى ذرات هذه العناصر في جزيئات ، لتكون مركباً فريداً ذا طعم سائغ محبب للإنسان ، وتمثل أحد أساسيات غذائه .

وأبسط صور الكربوهيدرات : الجلوكوز، والجلاكتوز، والفركتوز ، وهي السكريات الأحادية ، والتي يؤول إليها انحلال معظم الصور الأخرى من الكربوهيدرات ، كما أنها تكون في صورة ثنائية ، إذا اتحد جزيئان من أحدهم ، أو من اثنين منهم ، فإذا اتحد جزيئان من الجلوكوز، يتكون سكر المالتوز ، وإذا اتحد الجلوكوز والجلاكتوز، يتكون سكر اللاكتوز ، وإذا اتحد الجلوكوز والفركتوز؛ يتكون سكر السكروز ، وتتحلل هذه السكريات الثنائية إلى مركباتها من السكريات الأحادية أثناء التمثيل الغذائي ؛ كما تكون الكربوهيدرات في صورة أكثر كثافة للسكريات الأولية، وتسمى عديدة التسكر ، ويصبح لها طعم وقوام آخر ، كما في النشا، والأرز، والبطاطس ،

والسليلوز ، الذي يوجد بكثرة في القشرة الخارجية للثمار والفواكه ، وتتحلل معظم الكربوهيدرات بصورها المختلفة ، إلى سكريات آحادية أثناء التمثيل الغـذائي ، ثم تتحول جميعاً إلى سكر الجلوكوز وهو السكر الوحيد الذي يتعامل معه الجسم البشري في الحصول منه على الطاقة ، انظر شكل (١ ـ ٤) .



النشا (عديد التسكر)

شكل (١ ـ ٤)

يبـين بعض السكريات الموجودة في غذائنا وفي أجسامنا ، وجميع صور الكـربـوهيدرات تتكـون من ثلاثـة عنـاصر هي (الأكسجـين (O) والكربون (C) والهيدروجين (H) كما هو ظاهر .

نقلاً عن المرجع (٤٢)

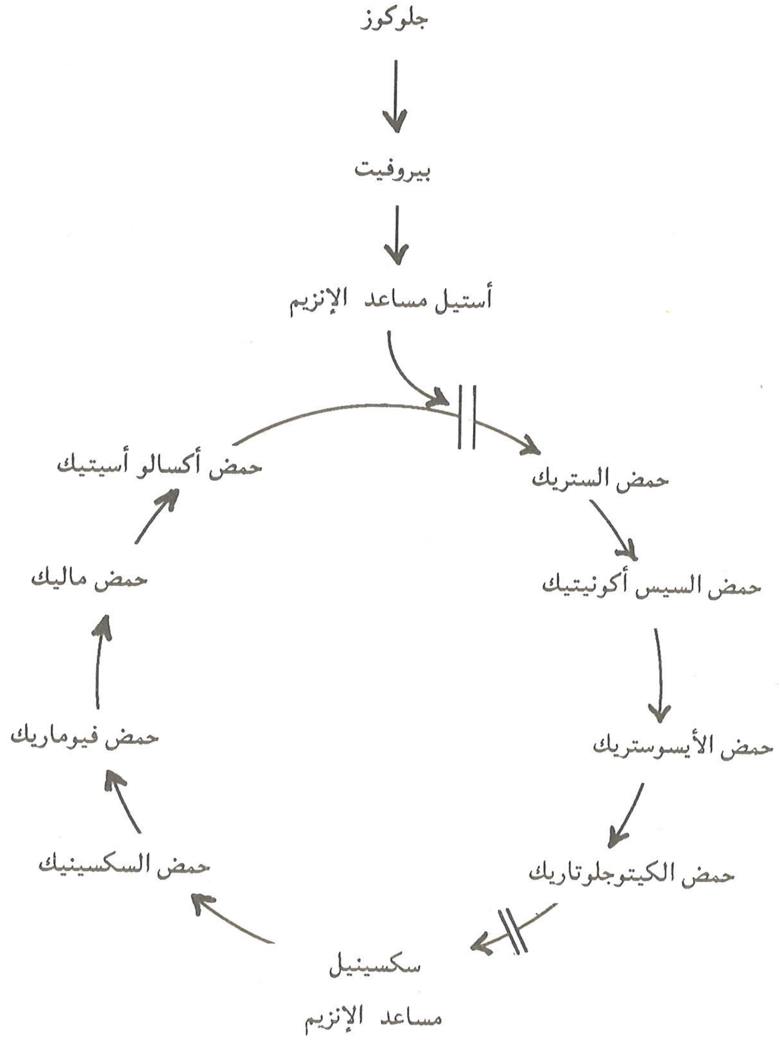
لقد جعل الله سبحانه هذا السكر موجوداً بصورة حرة دائمة في الدم ، وبنسبة ثابتة (من ٧٠ ـ ١١٠ مجم) ، ثم جعل ما يزيد عن هذه النسبة يختـزن جزء منـه (٥ ٪) على هيئـة جليكـوجين في الكبد ، وهو جلوكوز مكثف، يستـدعى عند الحاجة الملحة والسريعة ، ويتحول جزء أكبر من السكـر الـزائـد (٤٠ ٪) إلى دهن ، ويختـزن كاحتياطي في الكبـد والعضـلات ، يستدعى عند الحاجة إليه للحصول منه على الطاقة ، كما يمكن أن يتحـول إلى أحمـاض أمينية غير أسـاسية ، عندما لا تتوفر هذه الأحماض في الغذاء ، وما لم يتحول أو يخزّن من الجلوكوز، يدخل إلى فرن الاحـتراق في الخلية (Mitochondria)، وهـو جهـاز دقيق فريد ، يطلق الـطاقـات الكـامنـة بين ذرات العنـاصر المكونة للجلوكوز، عبر تفاعلات كيميائية دقيقة ، تبدأ بمركب ، وتنتهي بنفس المركب ، وتسمى بذلك : دائرة حمض الستريك (Citric Acid Cycle) انظر شكل (١ ـ ٥) ، التي تطلق الـطاقـة بكميات هائلة، لو تركت لدمرت الخلية كلها ، ولكن الله سبحـانـه وتعـالى يحفظ الخلية ، ويكثف الـطاقة ويخزنها عبر روابط بعض المركبات الحيوية : مثل الأدينوزين ثلاثي الفوسفات وأشباهه ، لتستخدم بدقة عند الحاجة إليها .

إن الجـزيء الـواحـد من الجلوكـوز عنـدمـا يدخـل إلى دائرة حمض الستريك ، وتحدث تفاعلات هذه الدائرة في وجود الأكسجين ، وفي عدم وجوده، ينتج الجزيء الواحد من الجلوكوز ٣٨ جزيئاً من مركب الأدينوزين ثلاثي الفوسفات، طبقاً للمعادلة التالية :

جزيء جلوكـوز+ ٦ جزيئـات أكسجين ـ ٦ جزيئات ثاني أكسيد الكربون + ٦ جزيئات ماء + ٣٨ جزيء أدينوزين ثلاثي الفوسفات (٤٥) .

$$(C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O + 38\,ATP)$$

وإذا علمنـا أن الجـزيء الـواحـد من هذا المـركب يختزن طاقة من



شكل (١-٥) :

دائرة حمض الستريك .. هذه الدائرة تنشط حينما يكون هناك نقص فى ثلاثى فوسفات الأدينوزين (ATP) ، وتثبط فى وجود زيادة منه ، لذلك فالعمل والحركة ينشطان عمل هذه الدائرة لإنتاج الطاقة اللازمة للجسم بالأكسدة ، ونقل الإلكترونات من والى المركبات المذكورة .

نقلا من المرجع (٨٢).

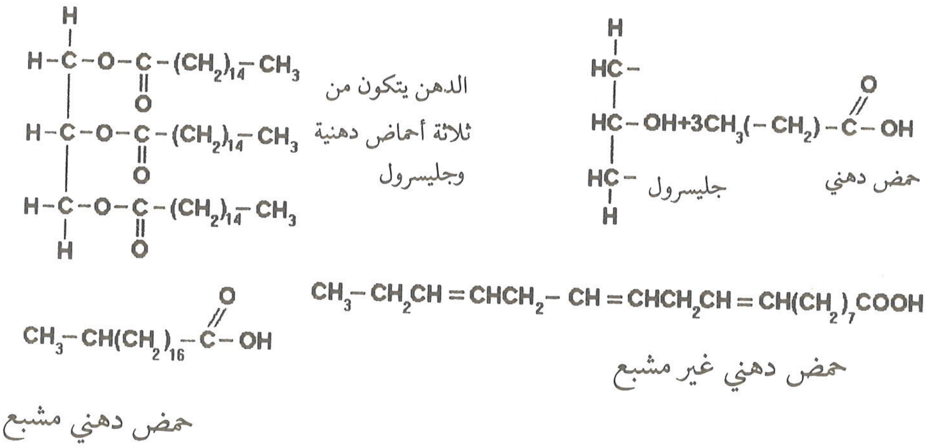
١٠ ـ ١٢ كيلو كالوري ، فانظر كم يعطي جزيء الجلوكوز الواحد من الطاقة المختزنة ؟ وهل تتخيل كم يعطي الجرام منه ، أو عدة جرامات ؟ إنها أرقام فلكية ! وهذا يمثل فقط (٤٠ ٪) من الطاقة المتحررة من جزيء الجلوكوز الواحد ، أما الباقي وهو (٦٠ ٪)، فتنطلق كحرارة تنظم درجة حرارة الجسم .

فسبحان الذي هيأ لنا هذا المركب العجيب ، لنحصل منه على طاقاتنا ، ولتبني به كثير من مركبات أجسامنا الهامة ، إذ تدخل الكربوهيدرات في تركيب الأحماض النووية (DNA & RNA)، التي تتحكم في كل وظائف الخلية الأساسية ، كما تمثل جزءاً من تركيب حامل الطاقة وناقلها (الأدينوزين ثلاثي الفوسفات)، كما لا يمكن للنسيج الضام في الغضاريف أن يتكون إلا بوجودها .

ثانياً : الدهـــون

يتركب الدهن الطبيعي من ثلاثة أحماض دهنية ، مرتبطة مع الجليسرول ، وعناصر الأحماض الدهنية والجليسرول هي نفس عناصر الكربوهيدرات : الأكسجين ، والهيدروجين ، والكربون ، تتحد معاً بطريقة خاصة لتكوين الدهن الطبيعي . انظر شكل (١ ـ ٦) .

تعتبر الدهون مركبات حيوية لكل خلايا الجسم إذ تدخل في تركيب جدر الخلايا وتركيب الهرمونات الأستيرويدية والكوليستيرول ، وتستطيع خلايا الكبد أن تؤكسد كل الدهون الواردة إليه في الظروف الطبيعية ، وتتكسر الأحماض الدهنية إلى مركب يسمى أستايل مساعد أ (Acetyl Co A) الذي يدخل دائرة حمض الستريك لإنتاج الطاقة ، والطاقة المنتجة من أكسدة الدهون طاقة كبيرة ، حيث يعطي جزيء الحمض الدهني الذي



جدول (١ - ٦)

يوضح تركيب الدهن والأحماض الدهنية وثلاثي الجليسرول والأحماض الدهنية المشبعة وغير المشبعة . مرجع (٤٢)

يتكـون من ٦ ذرات كربـون فقط ٤٤ جزيئاً من مركب أدينـوزين ثلاثي الفوسفات . (٤٣) .

وهنـاك أحماض دهنية تصل ذرات الكربون فيها إلى ١٦ ذرة وبالتالي فبعض الأحمـاض الـدهنية تعـطي ١٢٩ جزيئـاً من أدينـوزين ثلاثي الفـوسفـات ، والذي إذا حول إلى وحدات الطاقة يبلغ ما يعطيه جزيء الحمض الدهني هذا ١٢٩٠ كيلو كالوري . فكم يعطي الجرام من الدهن ؟!!!

والعجيب في الدهون أن مخلفاتها بعد التأكسد تستخدم أيضاً في إنتاج الطاقة ، فالأجسام الكيتونية التي تتكون من نواتج تأكسد الأحماض الدهنية في الكبد، والتي تتكون من الأسيتوأستيت والهيدروكسي بيوتريت ، تدخل إلى دائـرة حمض السـتريك ، لتنتج ثاني أكسيد الكربون وماء وطاقة ، وتعتبر الأجسام الكيتونية مصدراً هاماً للطاقة في بعض الظروف ، ونسبة وجود هذه الأجسام في الجسم تعتمد على درجة استخدام الدهون في إنتاج الطاقة ، فكلما زاد استخدام الدهون في إنتاج الطاقة كما في حالة التجويع المتوسط ، أو طويل الأجـل ، أو في مرض السكر ، أو عند من يتناولون طعاماً غنياً بالدهن وفقيراً في الكربوهيدرات ، زاد إنتاج هذه الأجسام ، وعندما تزيد النسبـة عن المعدل الطبيعي (١ مجم في اللتر) زيادة كبيرة، تصعب على أنسجة الجسم أكسدتها والاستفادة منها كلها ، وتتحول هذه الأجسام إلى حمضي الأستيوأسيتك وبيتاهيدروكسي بيوتريك ، وهما حمضان قويان يؤديان إلي حموضة الدم ، والتي تشكل خطراً على الجسم ، وقد تؤدي إلى هلاكه .

تعتـبر الأحمـاض الـدهنية المصـدر الأساسي للطاقة لكثير من أعضاء الجسم ، وتستخدم بكثافة في القلب ، ولكن من الممكن لكل الأنسجة بما فيها المخ أن تؤكسد هذه الأحماض إلى ثاني أكسيد الكربون وماء وطاقة .

ينتقل الدهن في الدم على هيئات متعددة، أهمها الدهون البروتينية والفوسفاتية، والكوليستيرول وبعض الهرمونات والأحماض الدهنية الحرة ، وتوجد مجموعة كبيرة من الدهون في تركيب غشاء خلايا الجسم كبروتينات دهنية لها وظائف محددة .

تنقسم الأحماض الدهنية التي تعتبر أهم المركبات الدهنية في الجسم إلى أحماض مشبعة (ليس لها روابط مزدوجة)، وأحماض غير مشبعة (لها أعداد مختلفة من الروابط المزدوجة) ، انظر شكل (١ - ٦) .

وكما يستطيع الجسم البشري أن يحصل على الطاقة من الأحماض الدهنية ويكون منها المركبات الشبيهة بالهرمونات، مثل البروستاجلاندين، يستطيع أيضاً أن يصنع جميع الأحماض الدهنية بعضها من بعض ، ما عدا ثلاثة أحماض تعتبر أحماضاً أساسية أو حيوية ، (Essential Fatty acids)، وهي أحماض لينوليك (Linoleic) ، ولينولينيك (Linolenic) وأراكيدونيك (Arachidonic) ، وهذه الأحماض هامة للنمو الطبيعي ، ولا بد للجسم أن يحصل عليها من الغذاء . (٤٢) .

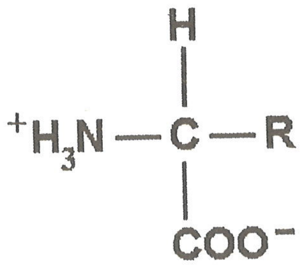
ثالثاً : البروتينات

البروتينات هي الوحدات التركيبية لكل خلايا الجسم ، وتخدم الجسم وظائفياً كإنزيمات تتحكم في كل عمليات الاستقلاب ، وكجزيئات متنقلة ، وكعوامل تجلط للدم ، وكهرمونات ، وكأجسام مضادة ، ويمكن أن نقول إن الوظيفة الأساسية للبروتين : هي إمداد الجسم بالأحماض الأمينية اللازمة لبناء بروتوبلازم الخلايا الجديدة ، وبروتينات الدم ، والإنزيمات ، والهرمونات ، وفي تركيب بعض المواد غير البروتينية ، مثل الأدرينالين وهرمون الغدة الدرقية .

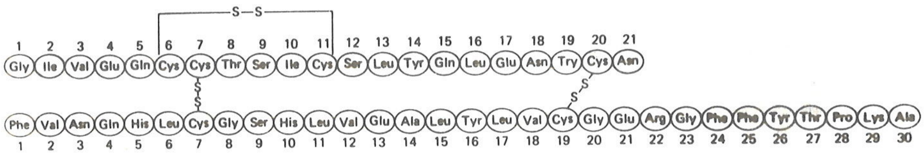
وتعتبر البروتينات أعقد المجموعات في الجسم البشري ، وتتركب من سلاسل من الأحماض الأمينية ، ويطلق البروتين على السلسلة التي تتكون من أكثر من ١٠٠ حمض أميني ، وقد يصل إلى عدة مئات ، والعناصر المكونة لجميع الأحماض الأمينية هي العناصر الثلاثة المكونة للكربوهيدرات ، وهي : الكربون ، والهيدروجين ، والأكسجين ، ويزيد عليها عنصر رابع وهو عنصر النتروجين ، فتتحد ذرات هذه العناصر الأربعة بتشكيلات مختلفة ، لتكون مختلف الأحماض الأمينية ، والتي تبلغ أكثر من عشرين حمضاً أمينياً ، كل له دور ووظيفة محددة ، انظر شكل (١ ـ ٧) ، وهذه الأحماض هي وحدات بناء البروتين ، وتتنوع البروتينات ، ويختلف كل منها عن الآخر ، بناء على عدد وأنواع وتنظيم الأحماض الأمينية في كل نوع منها (٨٢) ، ويكون الجسم عدداً من الأحماض الأمينية ، لا توجد في البروتين الذي نتناوله في غذائنا ، كما لا يستطيع الجسم أن يكون الأحماض الأساسية ، (Essential amino acids) ولا بد له من الحصول عليها في غذائه، وهي ثمانية أحماض : إليوسين ، وأيسوليوسين ، وليزين ، وفالين ، وثريونين ، وميثيونين ، وفينايلامين ، والتربتوفان ، ويحتاج الإنسان في المتوسط من البروتين جراماً لكل كيلو جرام من وزن الجسم ، لإمداده بهذه الأحماض الأمينية الأساسية ، ولا يخزن البروتين داخل الجسم فالمستهلك منه يجب أن يعوض من الغذاء .

ويحصل الجسم على الأحماض الأمينية من ثلاثة مصادر : من الغذاء ، ومن هدم أنسجة الجسم ، ومن تصنيع هذه الأحماض في الكبد وخلايا الجسم .

وتصب الأحماض الأمينية القادمة من الغذاء، والأحماض الناتجة من تهدم بروتين الجسم والعصارات الهاضمة ، والتي تمثل ٥٠٪ من الأحماض الأمينية



الحمض الأميني نقلاً عن المرجع (٨٢)



شكل (٧١)

يبين تركيب الحمض الأميني ، وهو وحدة تركيب البروتين ويبلغ عدد الأحماض الأمينية في الجزيء الواحد من بعض البروتينات إلي عدة مئات أو آلاف من هذه الأحماض التي تختلف في هيئة تركيبها لكنها تتكون من نفس العناصر، وهي : الأكسجين، والكربون، والهيدروجين، والنتروجين. كما يبين الشكل تركيب بروتين الأنسولين ، حيث يتركب من سلسلتين من الأحماض الأمينية ترتبطان معاً كما هو مبين ، وكل دائرة بيضاوية تمثل حمض أميني واحد

التي تمتصها الأمعاء ، تصب جميع هذه الأحماض في مجمع الأحماض الأمينية العام ، والذي يمد الجسم بكل احتياجاته منها، ولتكوين جميع المركبات البروتيينية الهامة .

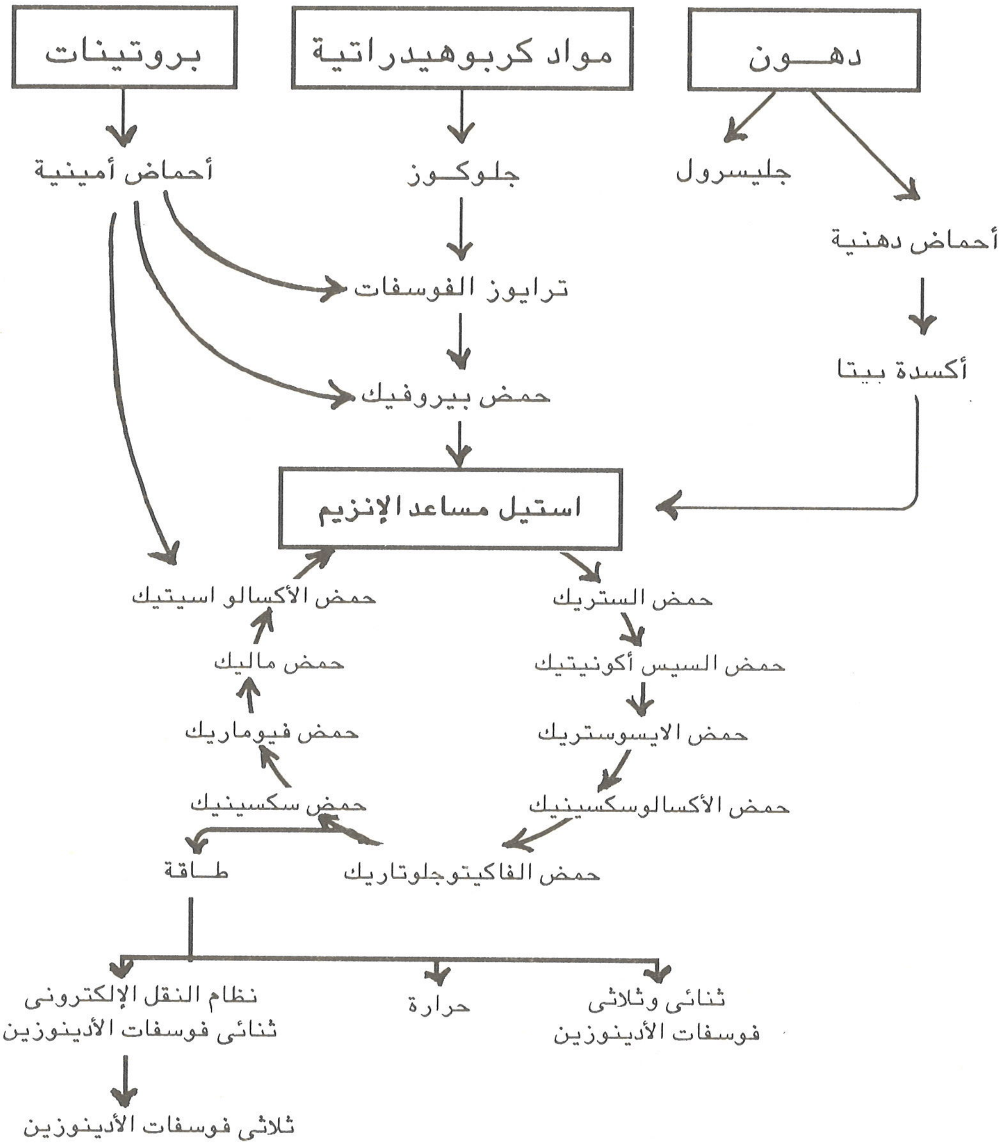
ويلتقي هذا المجمع للأحماض الأمينية مع المجمع العام للتمثيل الغذائي ، عند دائرة حمض الستريك داخل الخلايا ، وهناك يحصل اللقاء بين مشتقات الدهون والكربوهيدرات والبروتينات، ويتحول كل منها للآخر حسب حاجة الجسم[1] ، أو تدخل هذه الأحماض بعد تحويلها إلى أحماض كيتونية إلى دائرة حمض الستريك، لإنتاج الطاقة عند الحاجة الماسة إليها (٤٣) . انظر شكل (١ ـ ٨) ، لكن الحصول على الطاقة من البروتينات ليس أمراً حيوياً لأن كمية الطاقة التي تستخدم في تركيب بروتين الخلية كبيرة ، بينما المحصلة النهائية للطاقة من الأحماض الأمينية قليلة . (٤٢) .

وعندما تكون الطاقة كافية والمركبات البروتينية متوفرة ، يتحول البروتين الفائض إلى دهن وجليكوجين، ويخزن في الجسم .

والبروتين المتهدم والمتكون يسيران معاً بثبات تام ، فكل بروتين الجسم له معدل ثابت ومرتفع في الاستبدال ، فحوالي نصف بروتين الجسم يستبدل مرة كل ستة أشهر على الأقل ، والأحماض النووية في الخلايا تتحكم في تكوين وتنظيم البروتينات في الجسم .

والأحماض الأمينية مصدر النتروجين اللازم للمركبات النتروجينية الأخرى ، مثل الأدينوزين ثلاثي الفوسفات (ATP) والأحماض النووية التي تستخدم في الشفرة الوراثية (Genetic Code) وتصنيع البروتين ، والجسم

(١) وهنا يتساوى الأغنياء مع الفقراء ، فالمترفون الذين أكلوا أغلى أنواع الطعام يتساوون مع الفقراء الذين تناولوا أبسط أنواع الغذاء ، وقد تحول الغذاء كله إلى عناصره الأولية .



شكل (١-٨) :

يوضح كيف تدخل مركبات الغذاء الثلاثة (الدهون والكربوهيدرات والبروتين) الى دائرة حمض الستريك ، وكيف تتحول جميعا الى مركبات واحدة لإنتاج الطاقة . نقلا عن المرجع (٨٢) .

الـطبيعي في وضـع نتروجيني متعادل ، فالكمية المتناولة من النتروجين في البروتينات تعادل الكمية المستخرجة منه ، متمثلة في اليوريا أو البولة ، فلو كان المتناول أقل من المخرج، لأدى ذلك إلى حالة نتروجينية سالبة (Negative Nitrogen Balance) ، وبالمثل أيضاً ، لو أن كمية البروتين المستهلك في الجسم أقل من البروتين المصنع داخل الجسم . (٤٢) .

وهذا يحدث في التجويع ، أو الاستنفار الاضطراري للأحماض الأمينية وأكسدتها لإنتاج الطاقة منها .

وقد يكون التوازن إيجابياً إذا زادت كمية البروتين المتناول عن اليوريا المفـرزة من الكـلي ، وهي مادة سامـة ، تزداد عنـد من يأكلون بروتينـات بكميات كبيرة ، لذلك ينصح مرضى الكلى : بالتقليل من البروتينات ، لئلا تتجمـع هذه المادة في الدم فتسمم الخلايا العصبية ، ويدخل المريض في غيبوبة ، وقد يفقد حياته . (٤٣) .

والخلاصة أنه عند الامتناع عن الطعام فترة وقتية (Fasting state) وبعد استنفاد الجليكوجين ، يمد الدهن الجسم بحوالي ٨٥٪ من احتياجاته من الـطاقـة ، والـبروتـين يمده بحوالي ١٥٪ منها ، وعندما يستهلك كل الدهن ، يقوم البروتين بإمداد الجسم بكل احتياجاته من الطاقة ، بواسطة تهدمه وتأكسد أحماضه . (٤٢) .

رابعاً : الفيتامينات والمعادن

تدخل الفيتامينات والمعادن في مكونات الغذاء ، والفيتامينات مركبات عضوية ضرورية للحياة والصحة والنمو ، ويحتاجها الجسم يومياً بكميات محددة ، وهي تنقسم إلى قسمـين : قسم يذوب في المـاء كفيتامين (ب)

المركب ، وفيتامين (ج) ، وهي تمتص بسهولة ، والقسم الثاني يذوب في الدهن ، وهي فيتامينات (ك) و(أ) و(د) و(إي) (A, D, E, K) ولا تمتص هذه الفيتامينات إلا في وجود أملاح الصفراء وبعض الإنزيمات البنكرياسية ، والفيتامينات التي تذوب في الدهن سامة للجسم إذا أخذت بكميات كبيرة ، مثل فيتامين (أ) ، وفيتامين (ك) ، وفيتامين (د) ، عكس التي تذوب في الماء .

والفيتامينات لا تنتج طاقة ، ولكن لها دور هام في تحويل الطاقة ، وتنظيم عمليات التمثيل الغذائي ، كما يحتوي الغذاء أيضاً علي أثر بسيط من المعادن يحتاج إليه الجسم ، ويعتقد بأن هذه المعادن أساسية للحياة ، مثل الحديد والنحاس ، والذي يسبب نقصهما فقر الدم ، ومثل الكوبلت ، واليود ، والزنك ، والذي يسبب نقصهم على التوالي : الأنيميا الخبيثة ، واضطرابات الغدة الدرقية ، وتقرحات الجلد ، وتثبيط الاستجابات المناعية ، ومثل الصوديوم ، والكلورايد ، اللذان يعملان في سوائل الجسم خارج الخلايا ، ومثل البوتاسيوم الذي يعمل مثل الصوديوم ولكن داخل الخلايا ، ويخزن في الجسم مع الجليكوجين لدرجة مّا في الكبد ، ونقص مستواه في الدم يؤدي إلى ضعف عضلات القلب والعضلات المخططة . (٤٢) .

الفصل الرابع

الفرق بين الصيام الاسلامي والتجويع

المـ
طا

أن
وا
ا
ا

الصيام الإسلامي والتجويع

عرف علماء التغذية الصيام بأنه الامتناع الكلي أو الجزئي عن تناول المأكولات والمشروبات معاً ، أو عن تناول المأكولات فقط لفترة من الزمن طالت أم قصرت . (١٠) .

وقد دخل التجويع (Starvation) في هذا المفهوم للصيام ، ويلاحظ أن هذا المفهوم يختلف اختلافاً جوهرياً عن تعريف الصيام الإسلامي ، والذي هو إمساك عن الطعام والشراب والجماع من طلوع الفجر إلى غروب الشمس مع النية ، ولا تذكر المراجع الطبية غالباً الصيام إلا تحت عنوان التجويع (Starvation) ، وقد حصل لذلك خلط ولبس بين الصيام الإسلامي والتجويع ، مما جعل الكثيرين من متلقي العلوم الحديثة وخصوصاً الأطباء ، لا يفرقون بينهما ، ويسقطون أخطار التجويع على الصيام الإسلامي ، لأن المدرسة الطبية الغربية التي تتلمذ فيها الجميع ، لا تشير من قريب أو بعيد إلى الصيام الإسلامي ، وتكتفي بالتعميم ، هذا وقد أصبح للتجويع مدرسة طبية وأقيمت له مصحات عالمية في كثير من بلدان العالم ، يعالجون به عدداً من الأمراض المزمنة ، وقد سموه الصيام الكلي أو الطبي[1] فكان لزاماً علينا في هذا البحث أن نتعرف على كل من الصيام الإسلامي والتجويع ، وأن نبين الفروق الجوهرية بينهما .

---

(١) وفي هذا النوع من الصيام كما يسمونه ، يمتنع فيه عن الطعام فقط دون الماء ، لفترة من الزمن تطول أو تقصر ، وتقوم فكرته على حقيقة مقدرة الطاقة المختزنة في الجسم على إمداد الإنسان بالحياة والحركة فترة تتراوح من شهر إلى ثلاثة شهور .

وظائف الأعضاء في الصيام الإسلامي (٤١ - ٤٦)

تتراوح الفترة الزمنية التي يمتنع فيها المسلم عن تناول الطعام والشراب من ١٢ - ١٦ ساعة ، وتقابل هذه الفترة في علم وظائف الأعضاء بمرحلتين في تمثيل الغذاء داخل الجسم :

١ - **مرحلة امتصاص الغذاء** : وتتراوح من ٣ - ٥ ساعات تبعاً لكمية ومحتويات الوجبة الغذائية المتناولة في السحور .

٢ - **مرحلة ما بعد الامتصاص** : والتي تبدأ بعد امتصاص جميع المواد الغذائية في وجبة السحور من الأمعاء الدقيقة .

يتكون التمثيل الغذائي من مرحلتين : مرحلة بناء ، ومرحلة هدم ، وأثناء مرحلة البناء تستخدم المواد الغذائية في البناء ، وتقابل مرحلة امتصاص الغذاء ، وأثناء مرحلة الهدم تكسر المواد الغذائية بواسطة عمليات الأكسدة لإنتاج الطاقة ، في صورة حرارة أو عمل أو طاقة مختزنة ، وتقابل مرحلة ما بعد الامتصاص .

١ - مرحلة امتصاص الغذاء : وهي مرحلة البناء

بعد تناول الطعام في وجبة السحور ، يرتفع مستوى الجلوكوز والدهون والأحماض الأمينية في الدم ، وتبدأ مرحلة البناء والترميم كالتالي :

أولاً : امتصاص الكربوهيدرات :

تمتص الكربوهيدرات في صورة جلوكوز بصورة رئيسية ، وتمر أولاً إلى الكبد عبر الدورة البابية ، انظر شكل (٢ - ١) .

يزيل الكبد حوالي ٦٠ - ٨٠٪ من الكربوهيدرات ، وتخزن بعضها في

صورة جليكوجين ، عن طريق تشجيع عملية تكون الجليكوجين الكبدي (Glycogenesis) ، ويحول الباقي إلى أحماض دهنية وثلاثي الجليسرول ، حيث تخزن الأحماض الدهنية تباعاً في النسيج الشحمي ، ويدخل باقي الجلوكوز (من ٢٠ ـ ٤٠٪) إلى الأنسجة الطرفية ، حيث يختزن كجليكوجين في العضلات ، أو يؤكسد ليعطي طاقة كيميائية في صورة مركب (أدينوزين ثلاثي الفوسفات) وأشباهه .

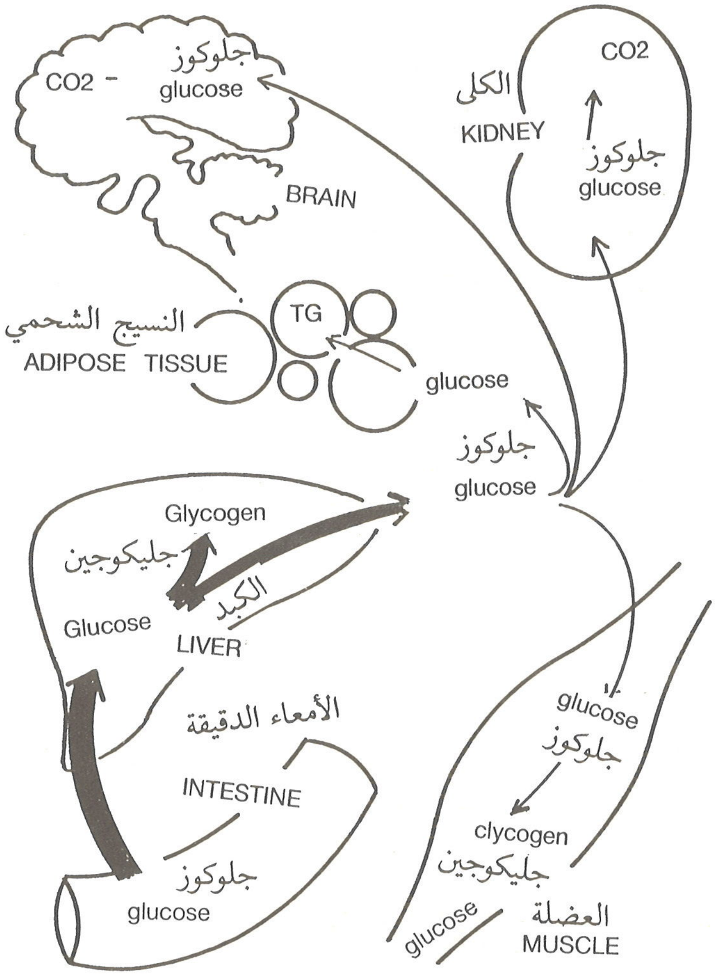
وتحفظ الكربوهيدرات معدل جلوكوز الدم ثابتاً ، ولو هبط عن معدله لتأثرت جميع الأنسجة التي تعتمد عليه كمصدر أساسي للطاقة ، مثل المخ والجهاز العصبي ، ويحدث لها حالة مثل التي تحدث لمرضى السكري غير المتحكم فيه (٤٢).

ينبه ارتفاع الجلوكوز في الدم إفراز الإنسولين، ويقلل من إفراز هرمون الجلوكاجون، والذي يقل بوضوح شديد بعد وجبة غنية بالكربوهيدرات . (٤٦)

تتحول الكربوهيدرات إلى دهون، تختزن في العضلات المخططة والكبد والنسيج الشحمي ، انظر شكل (٢ ـ ١) ، كما تتحول إلى أحماض أمينية غير أساسية، عندما لا تتوفر هذه الأحماض في الغذاء .

ثانياً : امتصاص الدهون :

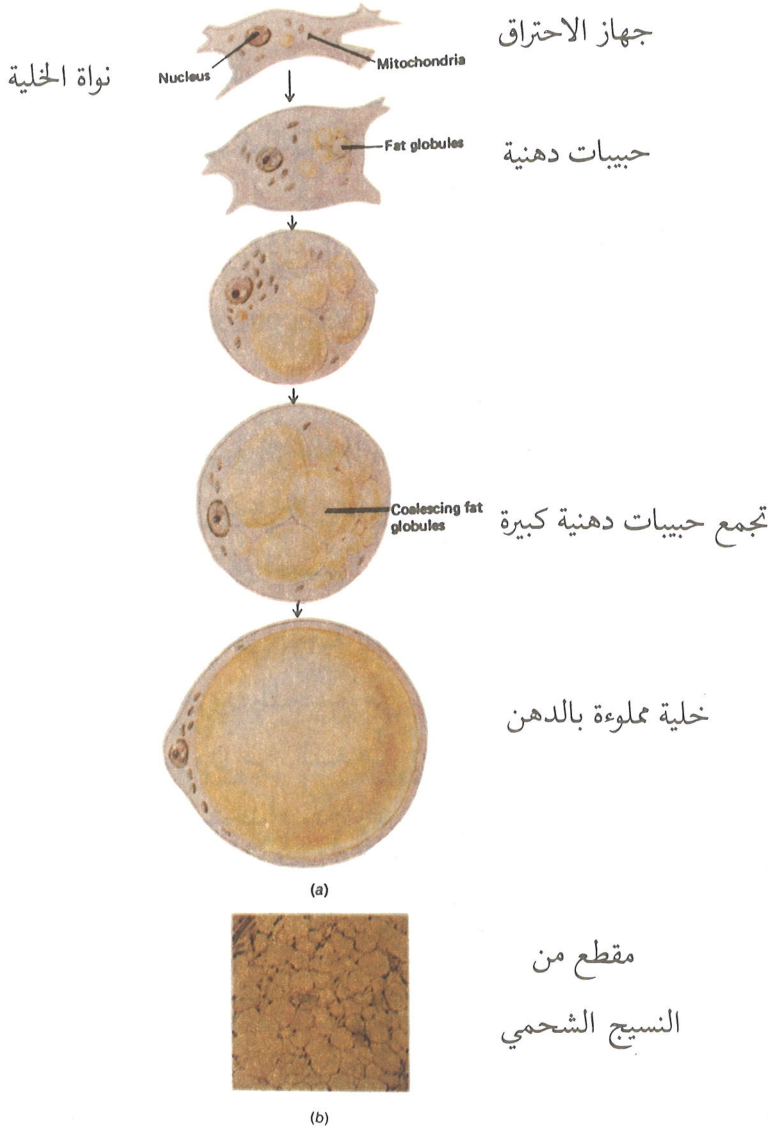
أما الدهون من وجبة السحور، فتمتص وتصل إلى الدورة الدموية عن طريق القناة الليمفاوية الصدرية، لتختزن في خلايا الأنسجة الشحمية ، على هيئة ثلاثي الجليسرول (Triacylglycerol) ، تحت الجلد، وفي العضلات، وفي الأحشاء ، وهذه الخلايا تكبر ثم تنكمش، حينما تحدث تغيرات تخزينية لمستوي الدهن فيها انظر شكل (٢ ـ ٢) ، ويعتبر الدهن مخزناً للطاقة ومادة عازلة في الجسم (٤٦) .



شكل (٢ ـ ١)

يبين مرور الجلوكوز إلي الكبد بعد امتصاصه، فيخزن بعضه إلي جليكوجين، ويمر الباقي إلي الدم ويذهب للعضلات، فيخزن أيضاً إلي جليكوجين، ويذهب البعض منه إلي النسيج الشحمي فيترسب هناك بعد تحوله إلي دهن، ويذهب الباقي إلي الكلي والمخ ليتأكسد هناك، ويمدهما بالطاقة . نقلاً عن المرجع (٤٥)

الدهن (ثلاثي الجليسرول) : TG - فوسفات ـ ٦ الجلوكوز : G . 6 . P -



شكل (٢ ـ ٢)

يوضح مراحل تخزين الحبيبات الدهنية داخل الخلية ، وامتلائها بالدهن ، وزيادة حجمها تبعاً لذلك ، وانكماش مكونات الخلية الأساسية في مكان ضيق بطرفها ، كما يبين الخلايا الممتلئة بالدهن في مقطع بالنسيج الشحمي . (المرجع ٦٧)

ثالثاً : امتصاص الأحماض الأمينية (البروتينات) :

تتحول البروتينات إلي مكوناتها من الأحماض الأمينية ، بفعل العصارات الهضمية في المعدة والأمعاء ، ثم تمتص هذه الأحماض ولا تختزن كما هي ، ولكن تستخدم في تكوين البروتين الذي يزداد نتيجة لتثبيط عملية تصنيع جلوكوز جديد (Gluconeogenesis) في الكبد فور تناول الوجبة ؛ كما يؤكسد الكبد مزيداً منها .

تتحلل الأحماض الأمينية الزائدة إلى جزء آزوتي ، يتحول إلي بولينا تخرج مع البول ، وإلى جزء غير آزوتي قد يتحول إلى جليكوجين يخزن في الكبد ، أو يتحول إلى دهن ، يخزن في الجسم لوقت الحاجة . (٤٢) .

والخلاصة أن التأثير الكلي لوجبة الغذاء ـ (في السحور) ، بناء على ما سبق ـ ، هو تقديم مخزون للجسم من الكربوهيدرات في الكبد ، والعضلات ، ومخزون من الدهن (ثلاثي الجليسرول) في النسيج الشحمي ، والكبد ، واستخدام الأحماض الأمينية في تصنيع البروتين في كل أنسجة الجسم ، وخاصة بالكبد ، وتقديم الأحماض الدهنية الأساسية والفيتامينات والمعادن ، والتي لا يمكن للجسم أن يصنعها بداخله ، وتتوقف عليها عمليات الاستقلاب الأساسية .

٢ ـ فترة ما بعد الامتصاص : وهي مرحلة الهدم

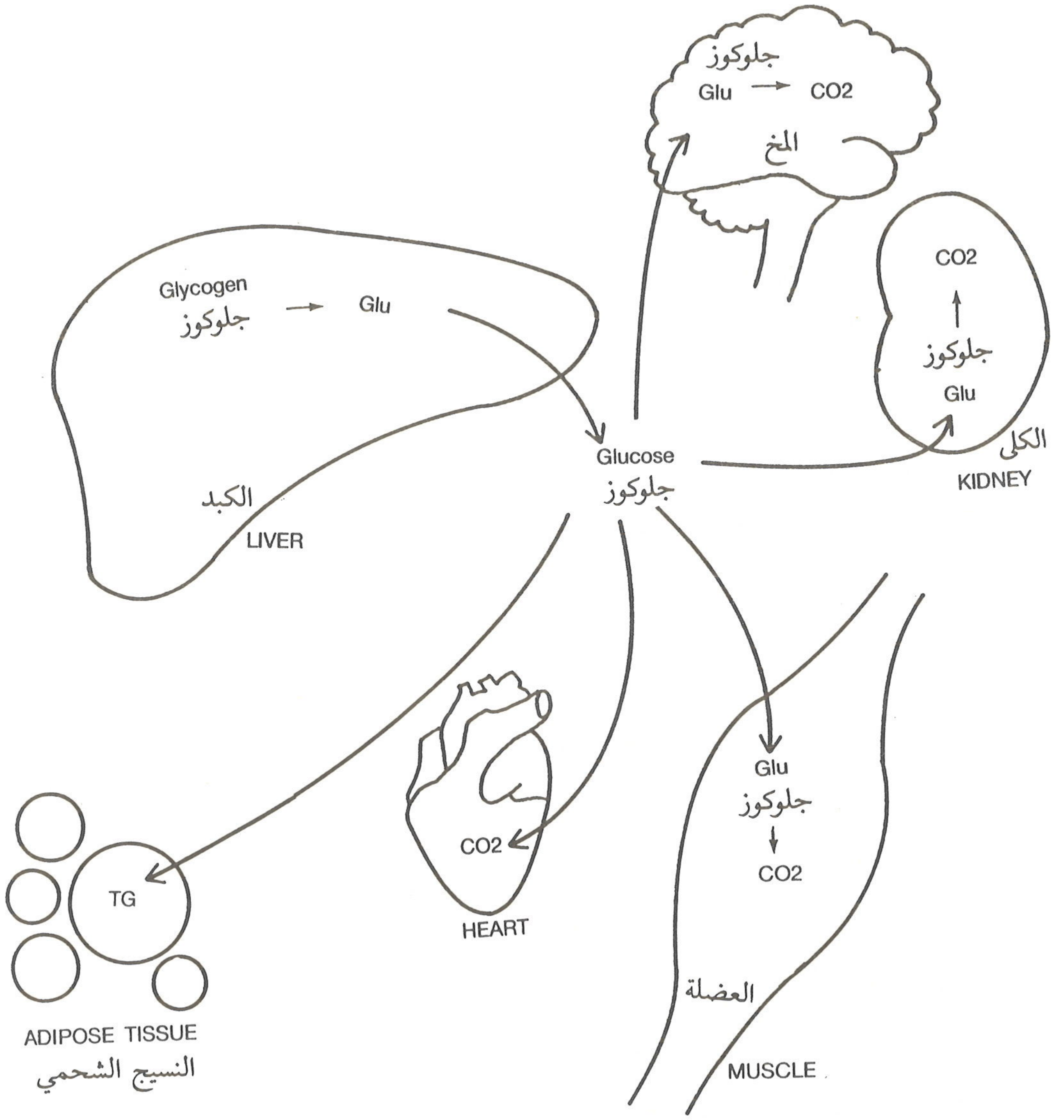
تبدأ هذه المرحلة بعد تناول وجبة السحور بحوالي ٤ ـ ٦ ساعات بعدما تمتص جميع محتويات الأمعاء الدقيقة ، وتتراوح فترة ما بعد الامتصاص من ٦ ـ ١٢ ساعة من امتصاص الطعام ، وقد تمتد حتي ٤٠ ساعة ، (٤٤ ، ٦١) ، وبما أن الصيام الإسلامي يبدأ من بداية مرحلة الامتصاص ، وعلى

اعتبار أن الصوم في المناطق المدارية حوالي ١٥ ساعة ، فإن عدد ساعات الصيام الإسلامي لن تتعدي غالباً فترة ما بعد الامتصاص .

ويمكن تلخيص أهم الأحداث في هذه المرحلة فيما يلي :

١ - تتوقف جميع المواد الغذائية التي تصل الجسم من خلال الأمعاء خلال هذه الفترة ، ويعتمد الجسم البشري على المخزون من الغذاء للحصول منه على الطاقة ، ويحرك هذا المخزون هبوط تركيز جلوكوز الدم ، وفي بداية هذه المرحلة يكون مصدر الجلوكوز في الدم ناتج من تحلل الجليكوجين الكبدي ؛ وتأخذ جميع أنسجة الجسم الطاقة منه ، انظر شكل (٢ - ٣) .

٢ - يهبط مستوي الجلوكوز في الدم ، فيؤدي إلى نقص إفراز الإنسولين (الذي كان مرتفعاً في فترة الامتصاص) ، وهذا يعمل كمنبه لإفراز هرمون الجلوكاجون ، انظر شكل (٢ - ٤) ، وهذه التغيرات الهرمونية تؤدي إلى ازدياد تحلل الجليكوجين الكبدي ، وتثبيط تكونه ، وازدياد تصنيع جلوكوز جديد في الكبد ، لأن تحلل الجليكوجين بمفرده لا يكون قادراً على إنتاج الجلوكوز الكافي ، خصوصاً كلما اتجهنا لنهاية هذه المرحلة ، فيصنّع جلوكوز إضافي من الأحماض الأمينية في الكبد ، وخصوصاً من حمض الألانين (٤٣) ، لذلك فالكبد يقدم خلال هذه المرحلة كل جلوكوز الجسم ، (٧٥ ٪ منه من تحلل الجليكوجين ، و٢٥٪ من عملية تصنيع جلوكوز جديد) ، وبالتالي فالأنسجة التي تعتمد اعتماداً أساسياً على الجلوكوز مثل المخ ، وكرات الدم الحمراء ، تستهلك الجلوكوز ، ولا تتأثر بتاتاً بأي نقص فيه في مرحلتي الامتصاص وما بعد الامتصاص ، وهما يمثلان فترة الصيام

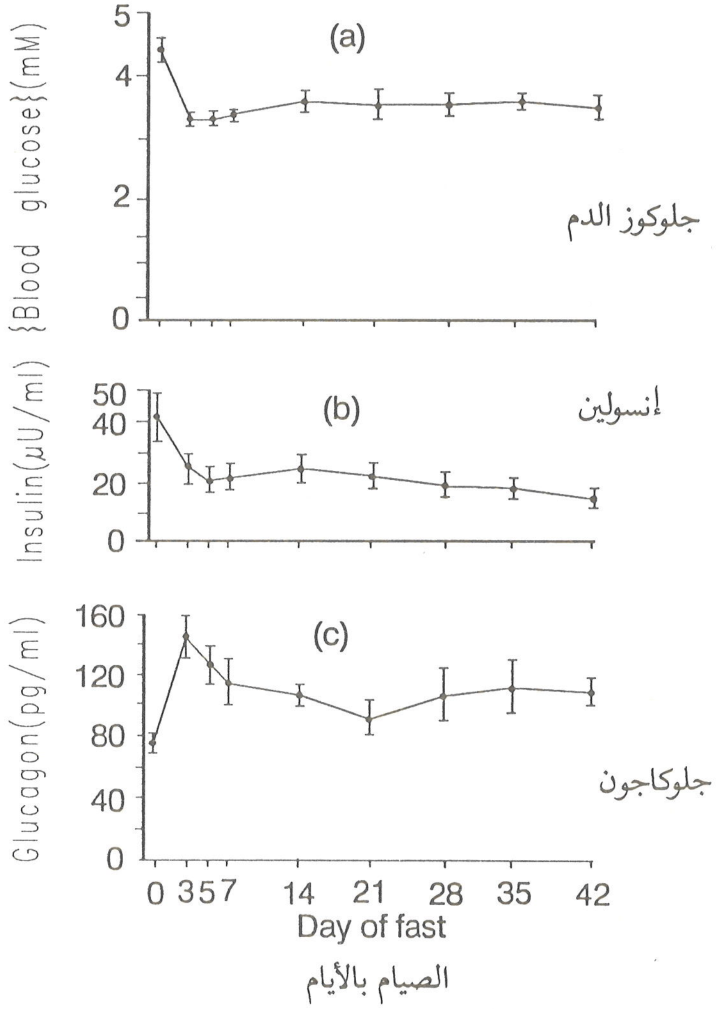


شكل (٢ ـ ٣)

يوضح تحلل الجليكوجين الكبدي إلي جلوكوز للحفاظ علي معدل تركيزه بالـدم، وإمداد جميع أنسجة الجسم به للحصول منه علي الطاقة، في بداية مرحلة ما بعد الإمتصاص.

ـ جلوكوز : GLU

ـ ثانى أكسيد الكربون : CO2



شكل (٢ ـ ٤)

يوضح الشكل هبوط الإنسولين وجلوكوز الدم ، وارتفاع هرمون الجلوكاجون أثناء الصيام والإمتناع عن الطعام . نقلاً عن المرجع (٤١)

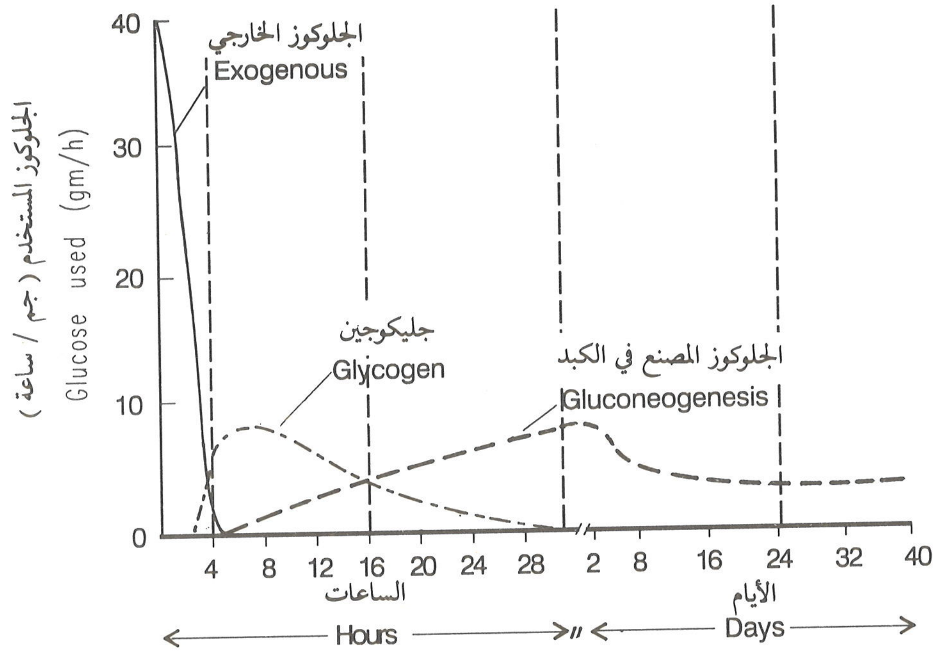
الإسلامي ، انظر شكل (٢ ـ ٥) .

٣ ـ ينقص تكـون الـدهن (ثلاثي الجليسرول) وتخـزينـه ، ويزداد تحلله ، بسبب ارتفاع هرمون الجلوكاجون ، وهبوط الإنسولين والجلوكوز في الـدم ، مما يؤدي إلى تنشيط إطـلاق الأحمـاض الدهنية الحرة من النسيج الشحمي ، والتي تؤكسد لتمد معظم الأنسجة باحتياجاتها من الطاقة ، مثل العضلات والقلب ، وتحفظ بهذا معظم الجلوكوز للأنسجة الأخرى ، وفي نهاية هذه المـرحلة يعتمـد الجسم أساساً على أكسدة هذه الدهون ، انظر شكل (٢ـ٦) .

٤ ـ معدل تحلل الدهون وهبوط الإنسولين في الدورة البابية خلال هذه الفترة ، لا يكون بالقدر الذي يشجع الكبد لتحويل الأحماض الدهنية الحرة إلى أجسام كيتونية ، ولا يزال المخ في هذه الفترة يستخدم الجلوكوز فقط .

٥ ـ تبدأ الأحماض البروتينية في الانطلاق تحت تأثير هبوط الإنسولين ، كنتيجـة للنقص الشـديد في تصنيع بروتين العضلات ، وخصوصاً حمضي الجلوتامين والألانين ، حيث يشاركان في عملية تصنيع الجلوكوز الجديد في الكبد ، الذي يعزز الجلوكوز المنتج بواسطة تحلل الجليكوجين ، والنتيجة النهائية للتغيـرات في تركيز هرمـوني (الإنسـولين والجلوكاجون ، هو توفير الجلوكـوز ، وإطـلاق الأحمـاض الـدهنية الحـرة من النسيج الشحمي ، فتستهلك العضلات الطرفية والنسيج الشحمي جلوكوزاً أقل في نهاية هذه المرحلة ، وتعتمد أكثر على الأحماض الدهنية كمصدر رئيسي للطاقة ، انظر شكل (٢ ـ ٦) .

هنـاك علاقـة بين نسبـة أكسـدة الأحمـاض الدهنية واستهلاك الجلوكوز بواسطة الأنسجة في هذه المرحلة ، فكلما زادت أكسدة الدهون ، قل استهلاك

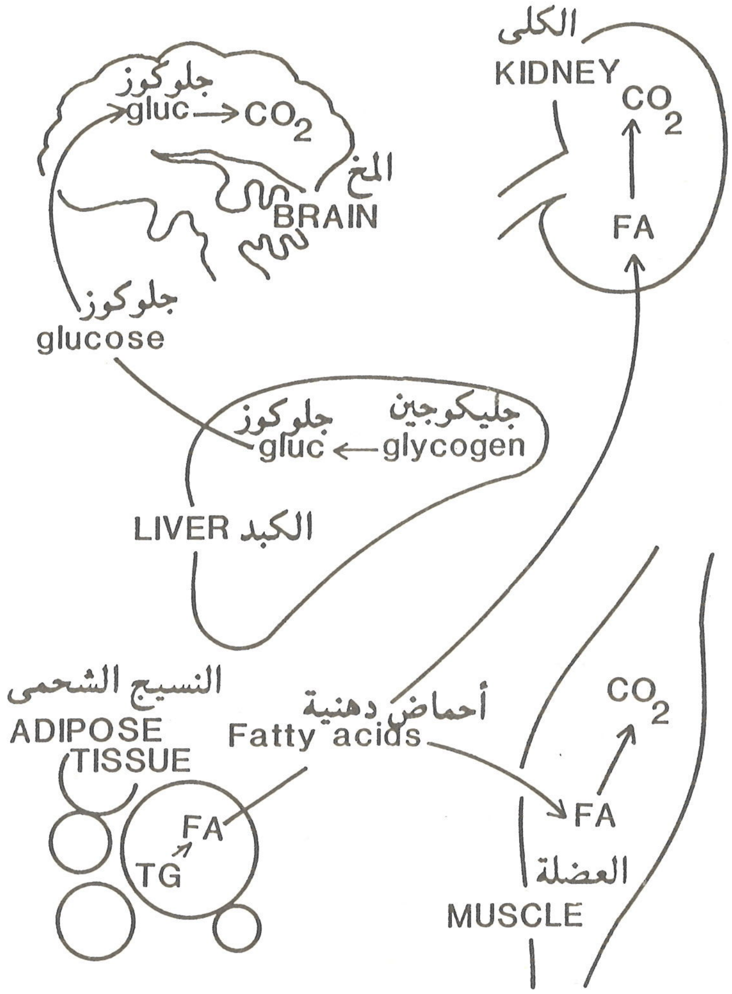


	(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)
Major fuel of brain	Glucose جلوكوز	Glucose جلوكوز	Glucose جلوكوز	Glucose جلوكوز ketone bodies أجسام كيتونية	Ketone bodies, glucose أجسام كيتونية جلوكوز

شكل (٢ ـ ٥)

يبين مصادر الطاقة الرئيسية للمخ خلال مراحل الانقطاع عن الطعام ، ويلاحظ أن الجلوكوز في المراحل الثلاث الأولى (مرحلة ما بعد الامتصاص) والتي يقع فيها الصيام الإسلامي يمثل المصدر الرئيسي للطاقة، حيث يظل الكبد قادراً على إمداد الجسم بكل احتياجاته منه ، من خلال الجليكوجين المتحلل وتصنيع جلوكوز جديد به ، وبالتالي فإن المخ وجميع الأنسجة التي تفضل الحصول على الطاقة من الجلوكوز لا يحدث لها أي حرمان منه ، بخلاف مراحل التجويع الأخرى والتي يعتمد فيها على الجلوكوز والأجسام الكيتونية ، كما في المرحلة الرابعة (التجويع المتوسط) أو على الأجسام الكيتونية وبعض الجلوكوز ، كما في المرحلة الخامسة (التجويع الطويل) .

Based on Ruderman,... (1975) Ann Rev Med, 26 : 245



شكل (٢ - ٦)

يبين نهاية مرحلة ما بعد الامتصاص (نهاية يوم الصوم) حيث تعتمد معظم أنسجة الجسم علي الأحماض الدهنية للحصول منها علي الطاقة ، أما المخ فلا يحصل علي طاقته إلا من الجلوكوز طوال مرحلة ما بعد الامتصاص . مرجع (٤٥)

الجلوكوز ، والعكس بالعكس ، لذلك فعندما تقل نسبة الأكسدة للأحماض الدهنية ، لا يتأخر نفاد الجليكوجين عن حوالي ١٠ ساعات ، وعندما تزداد أكسدة هذه الأحماض ، فلربما يتأخر نفاذه إلي حوالي ٢٤ ساعة ، وبما أنه في نهاية هذه الفترة تتسارع أكسدة الأحماض الدهنية ، وفي بدايتها يستهلك الجلوكوز بكميات أكبر ، فمعظم الأنسجة تستهلك الجلوكوز أثناء فترة الصيام الإسلامي ، انظر شكل (٢ ـ ٥) .

أما في نهايتها فيستهلكه المخ والجهاز العصبي وكرات الدم الحمراء فقط (٤٣) ، انظر شكل (٢ ـ ٦) ، وهذه الأجهزة التي تعتمد أساساً على الجلوكوز لا تحصل على الطاقة إلا منه خلال فترة الصيام الإسلامي ، من ذلك ندرك بعض الحكمة في حرص النبي ﷺ أن يلتزم المسلمون تناول السحور وتأخيره إلى نهاية الليل (طلوع الفجر) ، ثم حرصه ﷺ أيضاً على تعجيل الفطر ، حتي تختصر فترة ما بعد الامتصاص إلى القدر غير المرهق للعمليات الحيوية ، وبما لا يمثل أدني شدة عل الجسم البشري .

وظائف الأعضاء في التجويع المطلق (٤٣ ـ ٤٥ ـ ٦١)

قسمت المراجع الطبية التجويع إلى ثلاث مراحل : مبكر ، ومتوسط الأجل ، وطويل الأجل ، والمرحلة المبكرة منه هي مرحلة ما بعد امتصاص الغذاء ، وقد تقدم الحديث عنها في الصيام الإسلامي ، واعتبرها البعض مرحلة مستقلة، وقسم التجويع إلى مرحلتين: قصير الأجل، وطويل الأجل.

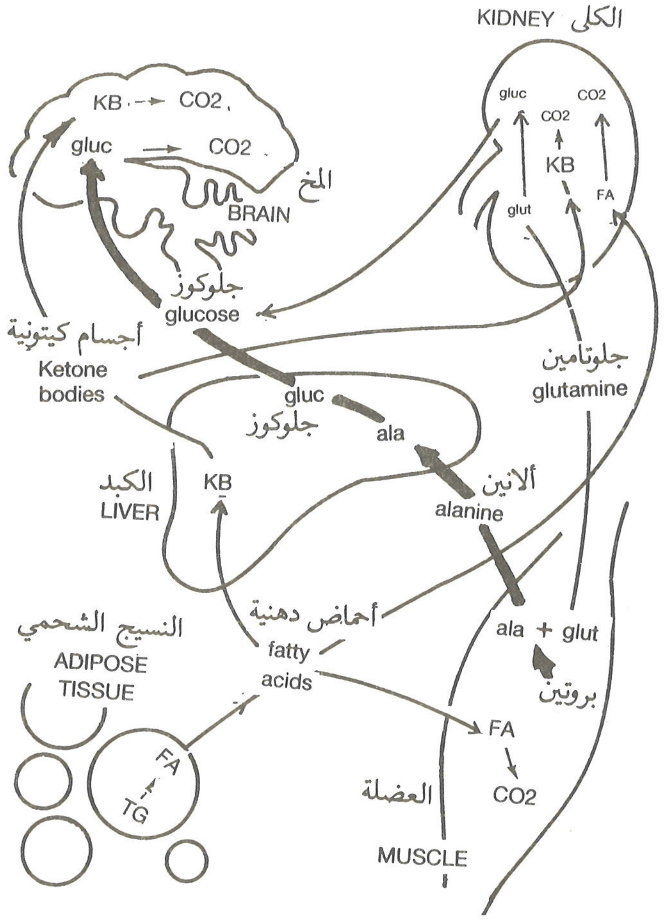
١ ـ التجويع قصير الأجل :

تتراوح مدة هذه المرحلة من يومين إلى سبعة أيام ، والتغيرات الاستقلابية التي تحدث خلال هذه الفترة ، عبارة عن استمرار وتسريع

للعمليات التي بدأت في فترة ما بعد الامتصاص ، انظر شكل (٢ ـ ٦) .

يحدث انخفاض تدريجي في تركيز جلوكوز الدم والإنسولين في هذه المرحلة ، مع ارتفاع لهرمون الجلوكاجون ، انظر شكل (٢ ـ ٤) ، فيؤدي إلى زيادة إفراز الأحماض الأمينية في العضلات ، (وخصوصاً حمضي الجلوتامين والألانين) وزيادة انحلال الدهن في الأنسجة الشحمية ، ويتحول بعض الجلوتامين الذي تفرزه العضلات بواسطة الخلايا الماصة في الأمعاء إلى حمض الألانين ، الذي يساهم مع حمض اللاكتيك الذي تفرزه الكريات الحمراء والأنسجة الأخري ، وكذلك الجليسرول الذي يتم إفرازه من تحلل الدهون تساهم كلها في زيادة معدل تكوين الجلوكوز الجديد في الكبد ، ويزيد إنتاج هذا الجلوكوز في هذه المرحلة من ضعفين إلى ثلاثة أضعاف إنتاجه في فترة ما بعد الامتصاص ، وهو مسئول عن كل كمية الجلوكوز التي يفرزها الكبد ، وتقترن زيادة إنتاج الجلوكوز إبان فترة التجويع قصير الأجل ، بارتفاع تحلل البروتين ، ويحدث بذلك توازن نتروجيني سلبي هام ، يتم فيه إفراز معظم النيتروجين على شكل بولينا ، ويأخذ الكبد في هذه المرحلة كميات متزايدة من الأحماض الدهنية الحرة ، التي تفرزها الأنسجة الدهنية ، وتوجه نسبة متزايدة منها نحو التأكسد ، مما يؤدي إلى زيادة تولد الأجسام الكيتونية وارتفاع مستواها في مصل الدم ، والتي تساهم في هذه المرحلة مساهمة كبيرة في إمداد الأنسجة المختلفة بالطاقة التي تحتاجها ؛ وتوفر ٢٠٪ من الطاقة اللازمة للعضلات والدماغ ، انظر شكل (٢ ـ ٧) .

وهكذا فإن الاستقلاب الحاصل خلال فترة التجويع قصير الأجل ، يتصف بارتفاع معدلات استقلاب البروتين ، وتصنيع الجلوكوز الجديد بكميات كبيرة ، وتكوّن الأجسام الكيتونية لتأمين حاجة الجسم من الطاقة .



شكل (٢ - ٧)

يبـين مصـادر الطـاقـة لأجهـزة الجسم المختلفـة أثناء مرحلة التجويع المتوسط، حيث تشير سماكة الأسهم إلى هذه المصادر الأساسية والثانوية، ويلاحظ ازدياد تحلل البروتين وتكوين الجلوكوز المصنع في الكبد لإمداد الجسم بمعظم الطاقة اللازمة له، تليه الطاقة الناتجة من تحلل الدهون مرجع (٤٥).

- CO2 : ثاني أكسيد الكربون
- KB : أجسام كيتونية
- Gluc : جلوكوز
- FA : أحماض دهنية
- TG : ثلاثي الجليسرول
- Ala : ألانين
- glut : جلوتامين

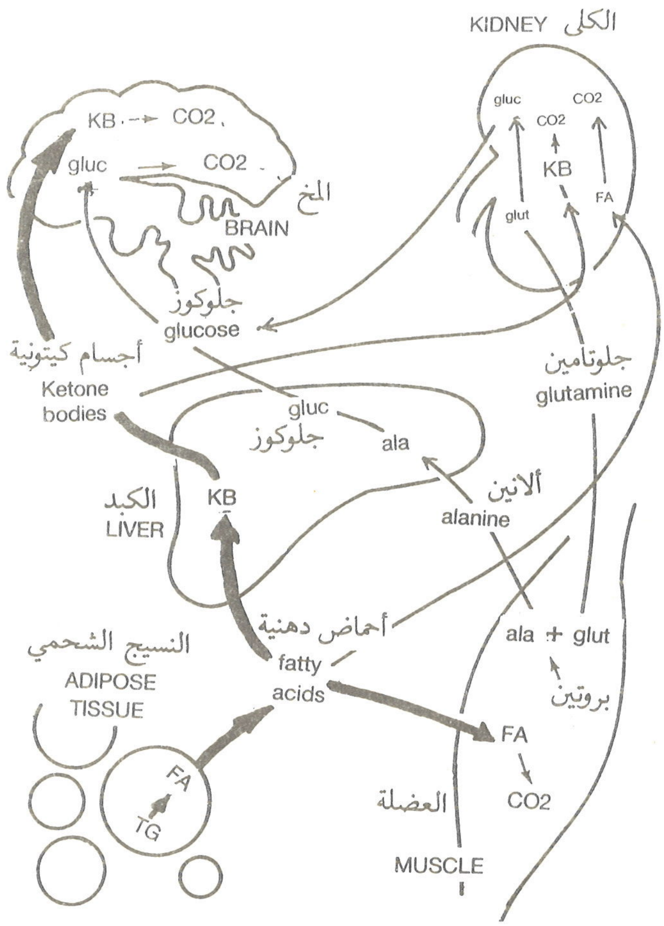
٢ ـ التجويع لفترات طويلة

تتراوح مدة هذه المرحلة من أسبوعين إلى ستة أسابيع ، ينخفض خلالها معدل تحلل البروتين وإفراز النيتروجين ، ويزداد تحلل الدهون ، ويعتمد على ثلاثي الجليسرول القادم من الأنسجة الشحمية لتأمين الطاقة ، وينخفض إنتـاج جلوكـوز الكبـد من حوالي ٢٠٠ غم يومياً خلال فترة ما بعـد الامتصاص ، إلى حوالي ٥٠غم / في اليوم ، خلال هذه المرحلة ، ويعتمد حوالي ٧٥٪ من جلوكوز الكبد على مصادر الأحماض غير الأمينية (لاكتات ، بيروفات ، جليسرول) ، ويعني ذلك أن عملية تصنيع الجلوكوز الجديد لا يكون وقودها الأساسي الأحماض الأمينية كما في الفترة السابقة .

وفي الوقت ذاته تشارك الكليتان في إنتاج الجلوكوز الجديد ، إذ تكوّن الكلية حوالي ٤٠ غم/ في اليوم (تؤخذ من الأحماض الأمينية) ، مع إفراز النيتروجين الزائد على شكل أمونيا لا على شكل بولينا ، وينخفض لذلك فقدان النيتروجين بصورة تدريجية خلال هذه المرحلة ، ومع انخفاض الطلب على الجلوكوز في هذه الفترة ينخفض أيضاً معدل إفراز الأحماض الأمينية من العضلات إلى حوالي ثلث الكمية المفرزة في فترة ما بعد الامتصاص .

ومع ازدياد معدل انحلال الدهن تزداد الأحماض الدهنية التي تصل إلى الكبـد ، فيرتفـع معـدل إنتاج الأجسام الكيتونية ، وتزداد تدريجياً في الدم وتصل إلى مستوي ثابت ، يعتمد عنده الدماغ للحصول على الطاقة منها ، لتحل محل الجلوكوز كمصدر رئيسي للطاقة ، إذ توفر من ٦٠ ـ ٨٠٪ من كمية الطاقة التي يحتاجها الدماغ ، انظر شكل (٢ ـ ٨) .

هذا وقد وجد أن ارتفاع مستوي الأجسام الكيتونية في مصل الدم لا ينتج زيادة في حموضة الدم ، وذلك لأن الأمونيا الناجمة عن تكون الجلوكوز



شكل (٢ ـ ٨)

يبين مصادر الطاقة لأجهزة الجسم المختلفة أثناء مرحلة التجويع الطويل، حيث تشير سماكة الأسهم إلي هذه المصادر الأساسية والثانوية، ويلاحظ ازدياد معدل تحلل الدهون وتكون الأجسام الكيتونية التي تمد الأجهزة بمعظم الطاقة اللازمة لها، مع انخفاض معدل تحلل البروتين وتكون الجلوكوز. مرجع (٤٥)

- TG : ثلاثي الجليسرول
- Ala : ألانين
- glut : جلوتامين
- CO2 : ثاني أكسيد الكربون
- KB : أجسام كيتونية
- Gluc : جلوكوز
- FA : أحماض دهنية

الجديد في الكلية (من الجلوتامين أساساً) تسبب زيادة تعويضية في إفراز البروتينات .

ويبدو أيضاً أن ارتفاع مستويات الأجسام الكيتونية يساهم في انخفاض تكون الجلوكوز الجديد الملازم لهذه المرحلة ، وذلك بمنع انحلال بروتينات العضـلات ؛ لذا فإن الأجسام الكيتونية تعمل على خفض إنتاج جلوكوز الكبد ، وتعمل بمثابة طاقة بديلة للدماغ ، وتحافظ على بروتينات الجسم ، ومع نفاد كمية الدهون القابلة للنقل والتحريك في نهاية هذه المرحلة ، فإنه تحدث زيادة في استقلاب البروتينات في المراحل قبل النهائية ، وهكذا فإن القدرة على تحمل التجويع أو الصيام الطبي لفترات طويلة ، يعتمد على كمية الدهون المخزونة في الأنسجة الشحمية . (٦١) .

هل للتجويع فوائد طبية ؟

برغم الآثار الضارة للتجويع على الجسم إلا أنه قد سجلت له آثار مفيدة تطرأ على الوظائف الأساسية للجسم ، استفاد منها الأطباء المهتمون بالصيام الطبي ، فأقاموا من أجلها المصحات الطبية التي تعالج اضطراب الجسم وبعض أمراضه المزمنة ، وقد ذكر صاحب كتاب التداوي بالصوم (هـ . م . شيلتون) ، بعضاً منها يمكن تلخيصها في النقاط التالية : (١٠) .

١ ـ إتاحة راحة فسيولوجية لجميع أعضاء الجسم .

٢ ـ طرح السموم والفضلات خارج الجسم :

يتخلص الجسم بالصوم وبصورة خاصة أنسجته المريضة من الكميات المتراكمة من الفضلات والسموم فيها .

ولا يوجد شيء مماثل للصوم ، يمكن أن يعطي الفرصة للعضوية حتي

تتخلص من هذه السموم ، ولقد أوضح كثير من العلماء أنه أثناء الصوم تطرح الفضلات والسموم المتراكمة والجراثيم الضارة في الأمعاء ، حيث يتم تنظيف الجسم منها كاملاً ، مع المحافظة التامة على بقية الأنسجة والخلايا النبيلة(١) .

٣ ـ تجدد خلايا الأنسجة :

يقول العالم « آبتون سنكلير» (١٠) : إن أكبر شيء يعطينا إياه الصوم ، هو مستوي جديد من الصحة ، ذلك لأن العضوية تتجدد بكاملها فتتحسن وظائفها العديدة ، وتتنشط ويمنح الجسم الفرصة المثلي للتخلص من السموم، والفضلات المتراكمة بين ثناياه، وفي صميم نسيجه العضوي .

لقد أشارت تجارب كل من الدكتور (كارلسون وكوند) في قسم الفسيولوجيا بجامعة شيكاغو ، إلى أن صوماً لمدة أسبوع كاف لأن يجدد مؤقتاً الأنسجة داخل جسم الإنسان في الأربعين من عمره ؛ بحيث يعيد هذه الأنسجة إلى حالة فسيولوجية تشبه ما هي عليه لدى من عمره سبعة عشر عاماً . (١٠) .

إن التجارب التي أجريت على الإنسان والكلاب في المختبر الحيوي في جامعة شيكاغو، والتي نشرت نتائجها في مجلة (الأبحاث الاستقلابية)، قد أظهرت أن صوماً لمدة ٣٠ ـ ٤٠ يوماً يعطي زيادة في الاستقلاب مقدارها ٥ ـ ٦٪ ، وإذا ما علمنا أن النقص في درجة الاستقلاب هو مظهر من مظاهر الشيخوخة ، عرفنا كيف أن الصوم بزيادة معدل الاستقلاب في الجسم ، وطرح السموم المتراكمة فيه ، وتنقية دمه ، وجلاء حواسه ، وتحسن هضمه ، وامتصاص الميت والضعيف من أنسجته ، واستبدالها بأنسجة جديدة

---

(١) كخلايا المخ والجهاز العصبي والغدد الصماء والكبد .

شابة ، كيف أنه بذلك يعيد إليه الشباب والحيوية . (١٠) .

٤ ـ الصوم وعلاج الأمراض :

إن الصوم وسيلة فعالة للشفاء من الأمراض الحادة ، وخصوصاً المصحوبة بقيء ، أو إسهال ، أو ارتفاع في درجة الحرارة ، حيث يتيح الصوم لخلايا الجسم وأنسجته راحة فسيولوجية ، وخصوصاً المعدة والأمعاء ، وإعطائها الفرصة لكي تتخلص من سمومها ، فتقوي المناعة للتغلب على أسباب المرض والشفاء منه ، كما عولج بالصوم عدد من الأمراض المزمنة ، مثل الربو ، والسعال التحسسي ، والتهاب القصبات المزمن ، وبعض أمراض القلب ، والروماتيزم ، والتهاب المفاصل التنكسي ، والتهاب الوريد المزمن ، والقرحات الدوالية ، وحب الشباب ، وارتفاع الكوليستيرول في الدم ، وعسر الهضم ، وسوء الامتصاص ، والتهاب القولون المزمن ، ومرض البول السكري ، والتهاب الجيوب المزمن ، واللوزات المزمنة ، والشقيقة (الصداع النصفي) ، وفي تأثير الصيام على السمنة والحد من أخطارها والقضاء على الأمراض الناتجة عنها ، لأمر مسلم من قبل الخبراء من الأطباء في هذا الباب .

٥ ـ تحسن أعضاء الحس والشعور بالصوم :

تتحسن جميع القوي العضلية والفكرية أثناء الصوم ، وتتقوي الذاكرة وتتحسن ، كما يتحرض الانتباه والترابط ، وتتحسن القوي المعنوية كالعاطفة والمحبة والحدس وقوة البديهة ، تحسناً ملحوظاً بفعل الصوم .

لقد أجريت تجارب عديدة على طلاب الجامعات، أثبتت أن الصوم لفترات قصيرة يزيد في قدرة الطلاب الذكائية والفكرية ، ويجعلهم أكثر

قدرة على استيعاب دروسهم وحفظها ، كما أن الطاقات الروحية تزداد وتسمو أثناء الصوم .

ولقد أثبت الصوم أيضاً فائدة ملموسة في تحسين أعضاء الحس والشعور ، فقوة الإبصار تزداد خلال الصوم ازدياداً ملحوظاً ، وكذلك حاسة السمع ، والذوق ، والشم ، وأما الضعف الذي يصيب أعضاء الحس لدي الإنسان، فيمكن أن يعزى إلى نقص في الحيوية ، وإلى تراكم كثير من الفضلات داخل الأنسجة ، والصوم بتخليصه الجسم من هذه السموم والفضلات، يعمل على تحسين الطاقة العصبية لهذه الأعضاء التي اضطربت وظيفتها . (١٠) .

أوجه الاتفاق والاختلاف بين الصيام الإسلامي والتجويع

هناك أوجه اتفاق واختلاف بين الصيام الإسلامي ، وبين ما يعرف بالصيام الطبي (التجويع المطلق) ، وتتيح أوجه الاتفاق بينهما مساحة مشتركة تجعل كل الفوائد الثابتة علمياً للصيام الطبي ، تتحقق بالصيام الإسلامي المثالي ، التي تقلل فيه فترة الهضم والامتصاص ، وذلك بالاعتدال في الطعام أثناء السحور والإفطار، وتتاح فيه فرصة أكبر لعملية تحلل المدخرات الغذائية ، وذلك ببذل الجهد والعمل الدائب والتخلص من الكسل وكثرة النوم أثناء الصيام .

وبناء على ذلك فقد استشهدنا ببعض الأبحاث التي أجريت على الصيام الطبي لعلاج بعض الأمراض ، ولإثبات بعض الحقائق التي أخبر عنها النبي ﷺ في الصيام ، ولتكن هذه الأبحاث حافزاً للباحثين على إجرائها في الصيام الإسلامي .

ويمكن تلخيص أوجه الاتفاق والاختلاف بين الصيام الطبي والصيام الإسلامي في النقاط التالية :

١ ـ يتفق الإثنان في تحقيق هدف مشترك ، هو إراحة الجسم من هضم الغذاء ، وإتاحة الفرصة لاستهلاك المدخر منه ، وطرح السموم المتراكمة فيه ، وتنشيط عمليات الاستقلاب الحيوية .

٢ ـ كلاهما يمتنع فيه عن تناول المواد الغذائية في فترة زمنية محددة .

٣ ـ ويختلفان في أن للصيام الإسلامي فترة زمنية محددة بنهار اليوم ، ومتتابعة لمدة شهر ، ودورية كل سنة على وجه الإلزام للمسلم ، ولعدة أيام متفرقة في بقية العام على وجه الاختيار (صيام التطوع) ، أما في الصيام الطبي : فهو امتناع عن الغذاء فترة زمنية متصلة تحدد لكل إنسان حسب ظروفه ، أو مرضه ، وهي على وجه الاختيار .

٤ ـ الصيام الإسلامي يستطيعه كل المكلفين الأصحاء في شتي الأقطار والأزمان ، وهو سهل ميسور ، وليس فيه أية أخطار على الجسم ، ولا يمثل أية شدة ، والمسلمون يصومون طائعين ، فرحين ، محبين ، أما الصوم الطبي فلا يستطيعه الناس جميعاً ، وهو قهر شديد للنفس ، ويمثل مشقة وعنتاً للجسم ، ولا يقبل عليه إلا من طغي عليه المرض ، أو استيقن بفائدة يجنيها من ممارسته ، ويصوم محاطاً بالأطباء والممرضين وأجهزة الإسعاف والطواريء .

٥ ـ للتجويع أخطار لا توجد في الصيام الإسلامي : يحرم الجسم في أثناء التجويع من إمداده بالأحماض الدهنية الأساسية ، والأحماض الأمينية الأساسية (Essential Animo and Fatty Acids)، والتي لا تتوافر إلا في الغذاء، وتتجمع كميات كبيرة من الأحماض الدهنية في الكبد، نتيجة لتحلل الدهن المختزن في أنسجة الجسم بمعدلات كبيرة، مما يؤدي إلى ترسب

الدهن بكثرة (ثلاثي الجليسرول Triacylglycerol) في خلاياه ، الأمر الذي ينجم عنه حالة تشمع للكبد (Fatty Liver) (٤١) ، فتضطرب وظائفه ويصاب الجسم بالعلل .

وهذا بفضل الله لا يحدث في الصيام الإسلامي ، حيث يمد الجسم بالأحماض الدهنية الأساسية والأحماض الأمينية الأساسية في وجبتي السحور والفطور ، ويقوم الكبد بتركيب البروتين والمواد الدهنية والفوسفورية ، بمعدل كاف لعملية تصنيع البروتين الشحمي (Lipoprotien) منخفض الكثافة جداً ، وهو المركب الذي يسهّل نقل الدهون من الكبد ، وحتي لا تتجمع بكميات كبيرة تعوق هذه العملية الحيوية ، فلا يحدث التشمع الكبدي كما في حالة التجويع .

والحرمان من الأحماض الأمينية والدهنية يؤدي إلى خلل في الجسم فلا تتكون بعض البروتينات ، والهرمونات ، والأنزيمات الهامة ، والتي يتوقف تكونها على توافر الأحماض الأساسية ، كما أن الحرمان من الأحماض الأمينية في الغذاء يؤدي إلى تهدم مزيد من خلايا الجسم ، وخصوصاً العضلات لإنتاج هذه الأحماض واستخدامها في تصنيع الجلوكوز ، أو إنتاج الطاقة بعد تحويلها إلى أحماض أكسجينية ، ويحدث بذلك توازن نتروجيني سلبي ، (Negative Nitrogen Balance) .

كما أنه في حالة التجويع تحدث أكسدة كثيفة للأحماض الدهنية المتجمعة في الكبد ، مما ينتج عنه كميات كبيرة من الأجسام الكيتونية (Acito acetic and B'hydroxybutyric acids) ، والتي تؤدي بدورها إلى حموضة شديدة بالدم ، (Sever Metabolic Acidosis) . (٤١) .

٦ ـ للصيام الإسلامي مميزات لا توجد في التجويع :

أ ـ يحدث توازن لدورتي البناء والهدم أثناء الصيام الإسلامي ، وذلك

بتناول الطعام في المساء ، والامتناع عنه أثناء النهار ، ويصب في مجمع الأحماض الأمينية كمية كبيرة من هذه الأحماض القادمة مع الغذاء ، مما يساعد على التجديد السريع للخلايا ، ومكوناتها ، وتوفير القدر اللازم منها لإنتاج جلوكوز الدم أثناء النهار، وتوفير الأحماض الأمينية الحرة في بلازما الدم .

ب ـ وجود كمية مخزونة من البروتين في خلايا الكبد ، بواسطة التضخم (Hypertrophy) ، وفرط التنسج (Hyperplasia) ، بعد وجبتي الفطور والسحور يجعل الجسم قادراً على تكوين البروتينات الحيوية اللازمة كبروتينات البلازما (الألبيومين والجلوبيولين والفيبرونوجين) ، وعوامل تخثر الدم ، وكثير من البروتينات اللازمة لنقل المواد والمركبات الحيوية فيما بين الأعضاء والأنسجة المختلفة ، وذلك كالبروتين اللازم لنقل الحديد ، وفيتامين ب ١٢ ، والأدوية ، وغير ذلك ، وهذا لا يتوفر بكميات كافية أثناء التجويع لفترات طويلة ، مما يسبب سيولة في الدم ، وتورماً في الجسم ، وانخفاضاً في الأجسام المضادة ، وظهور أعراض نقص فيتامين ب ١٢ ، وبعض المعادن الحيوية الأخري .

جـ ـ يحدث مزيد من إنتاج اليوريا من الأمونيا المتكونة من الأحماض الأمينية ، بعد تناول الغذاء في المساء ، ولا يحدث غالباً أي خلل في التوازن النتروجيني أثناء النهار ، نتيجة لتخزين الكبد لكمية من البروتين في خلاياه بعد وجبتي السحور والإفطار .

د ـ يتخلص الجسم من الدهون بطريقة طبيعية آمنة في الصيام الإسلامي ، فلا تؤدي إلى تشمع الكبد ، حيث لا تتجمع كميات كبيرة منها كما في التجويع .

هـ ـ تتنشط عمليات الكبد الحيوية في الصيام الإسلامي ، فيقوم بتصنيع البروتين ، والمواد الدهنية الفوسفورية ، لتكوين البروتين الشحمي الحيوي للجسم (VDLP) ، والذي يقوم بنقل الدهون من الكبد، بعكس التجويع

الذي يثبط هذه العملية الحيوية .

و ـ تتأكسد الأحماض الدهنية ببطء ، ولا تتجمع الأجسام الكيتونية في الدم ، وتحدث حموضة الدم الخطيرة كما في حالة التجويع .

الفصل الخامس

نظرات علمية في بعض فوائد الصيام الاسلامي وآدابه

الصيام والتخلص من السموم

يتعرض الجسم البشري لكثير من المواد الضارة ، والسموم التي قد تتراكم في أنسجته ، وأغلب هذه المواد تأتي للجسم عبر الغذاء الذي يتناوله بكثرة، وخصوصاً في هذا العصر ، الذي عمت فيه الرفاهية مجتمعات كثيرة ، وحدث وفر هائل في الأطعمة بأنواعها المختلفة ، وتقدمت وسائل التقنية في تحسينها وتهيئتها وإغراء الناس بها ، فانكب الناس يلتهمونها بنهم ، مما كان له أكبر الأثر في إحداث الخلل لكثير من العمليات الحيوية داخل خلايا الجسم ، وظهر ـ نتيجة لذلك ـ ما يسمي بأمراض الحضارة : كالسمنة ، وتصلب الشرايين ، وارتفاع الضغط الدموي ، وجلطات القلب ، والمخ ، والرئة ، ومرض السرطان ، وأمراض الحساسية والمناعة .

وتذكر المراجع الطبية (٤٣) : أن جميع الأطعمة تقريباً في هذا الزمان تحتوي على كميات قليلة من المواد السامة ، وهذه المواد تضاف للطعام أثناء إعداده ، أو حفظه : كالنكهات ، والألوان ، ومضادات الأكسدة ، والمواد الحافظة ، أو الإضافات الكيميائية للنبات أو الحيوان : كمنشطات النمو ، والمضادات الحيوية ، والمخصبات ، أو مشتقاتها ، وتحتوي بعض النباتات في تركيبها على بعض المواد الضارة ، كما أن عدداً كبيراً من الأطعمة تحتوي على نسبة من الكائنات الدقيقة ، التي تفرز سمومها فيها وتعرضها للتلوث (٤١) ، هذا بالإضافة إلى السموم التي نستنشقها مع الهواء ، من عوادم السيارات ، وغازات المصانع ، وسموم الأدوية التي يتناولها الناس بغير ضابط ، إلى غير ذلك من سموم الكائنات الدقيقة ، التي تقطن في أجسامنا بأعداد تفوق

الوصف والحصر ، وأخيراً مخلفات الاحتراق الداخلي للخلايا ، والتي تسبح في الدم ، كغاز ثاني أكسيد الكربون ، واليوريا ، والكرياتينين ، والأمونيا ، والكبريتات ، وحمض اليوريك . . . إلخ ، ومخلفات الغذاء المهضوم ، والغازات السامة التي تنتج من تخمره وتعفنه ، مثل الأندول والسكاتول والفينول (٢٠) .

كل هذه السموم جعل الله سبحانه وتعالي للجسم منها فرجاً ومخرجاً ، فيقوم الكبد وهو الجهاز الرئيسي في تنظيف الجسم من السموم ، بإبطال مفعول كثير من هذه المواد السامة ، بل قد يحولها إلى مواد نافعة ، مثل : اليوريا ، والكرياتين ، وأملاح الأمونيا ، غير أن للكبد جهداً وطاقة محدودة ، وقد يعتري خلاياه بعض الخلل لأسباب مرضية ، أو لأسباب طبيعية كتقدم السن فيترسب جزء من هذه المواد السامة في أنسجة الجسم ، وخصوصاً في المخازن الدهنية .

وتذكر المراجع الطبية (٤١) ، أن الكبد يقوم بتحويل مجموعة واسعة من الجزيئات السمية ، والتي غالباً ما تقبل الذوبان في الشحوم ، إلى جزيئات تذوب في الماء غير سامة ، يمكن أن يفرزها الكبد عن طريق الجهاز الهضمي ، أو تخرج عن طريق الكلى .

وفي الصيام تتحول كميات هائلة من الشحوم المختزنة في الجسم إلى الكبد ، حتي تؤكسد ، وينتفع بها ، وتستخرج منها السموم الذائبة فيها ، وتزال سميتها ويتخلص منها مع نفايات الجسد .

كما أن هذه الدهون المتجمعة أثناء الصيام في الكبد ، والقادمة من مخازنها المختلفة ، يساعد ما فيها من الكوليستيرول على التحكم وزيادة إنتاج مركبات الصفراء في الكبد ، والتي بدورها تقوم بإذابة مثل هذه المواد السامة ، والتخلص منها مع البراز .

ويؤدي الصيام خدمة جليلة للخلايا الكبدية ، بأكسدته للأحماض الدهنية ، فيخلص هذه الخلايا من مخزونها من الدهون ، وبالتالي تنشط هذه الخلايا ، وتقوم بدورها خير قيام ، فتعادل كثيراً من المواد السامة ، بإضافة حمض الكبريت أو حمض الجلوكونيك ، حتى تصبح غير فعالة ويتخلص منها الجسم .

كما يقوم الكبد بالتهام أية مواد دقيقة ، كدقائق الكربون التي تصل إلي الدم ببلعمة جزيئاتها ، بواسطة خلايا خاصة تسمي خلايا « كوبفر » ، والتي تبطن الجيوب الكبدية ، ويتم إفرازها مع الصفراء .

وفي أثناء الصيام يكون نشاط هذه الخلايا في أعلى معدل كفائتها ، للقيام بوظائفها ، فتقوم بالتهام البكتريا ، بعد أن تهاجمها الأجسام المضادة المتراصة (٤٣) . .

وبما أن عمليات الهدم (Catabolism) في الكبد أثناء الصيام تغلب عمليات البناء في التمثيل الغذائي ، فإن فرصة طرح السموم المتراكمة في خلايا الجسم تزداد خلال هذه الفترة ، ويزداد أيضاً نشاط الخلايا الكبدية في إزالة سمية كثير من المواد السامة ، وهكذا يعتبر الصيام شهادة صحية لأجهزة الجسم بالسلامة .

يقول الدكتور « ماك فادون » وهو من الأطباء العالميين ، الذين اهتموا بدراسة الصوم[1] وأثره ، « إن كل إنسان يحتاج إلى الصوم ، وإن لم يكن مريضاً ، لأن سموم الأغذية والأدوية تجتمع في الجسم ، فتجعله كالمريض وتثقله ، فيقل نشاطه ، فإذا صام الإنسان تخلص من أعباء هذه السموم ، وشعر بنشاط وقوة لا عهد له بهما من قبل » . (٢١) .

---

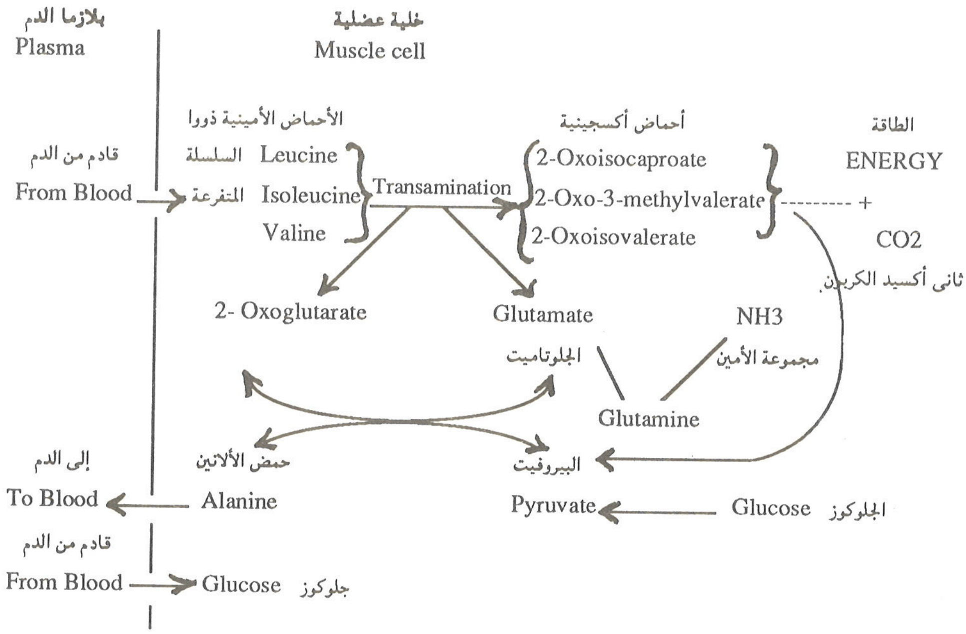
(١) الصوم الطبي الذي هو الجوع المطلق أو التجويع .

هل الأفضل في الصيام الحركة (٤٣ ـ ٤٦)

أم الســــــكون ؟

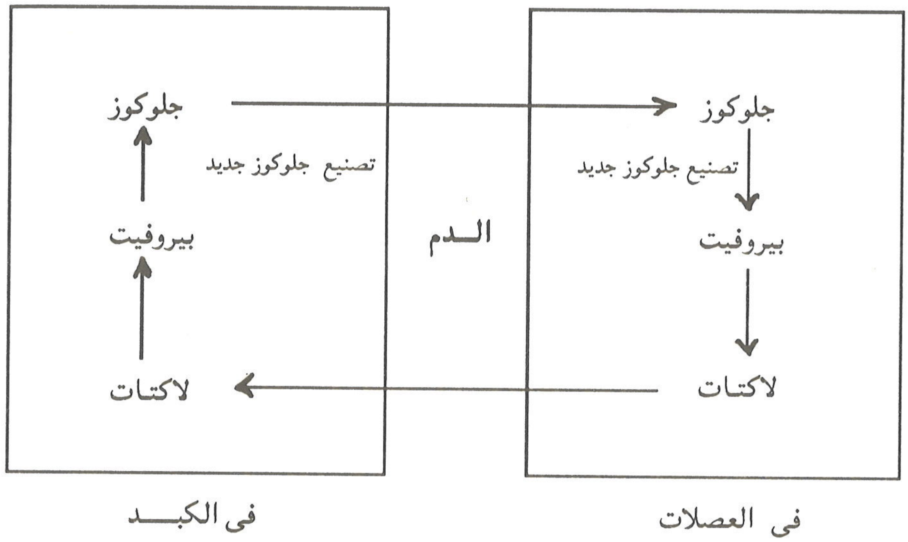
ذكرت المراجع الطبية (٤١) ، أن الحركة العضلية في فترة ما بعد امتصاص الغذاء ـ (أثناء الصوم) ـ تؤكسد مجموعة خاصة من الأحماض الأمينية (ليوسين وأيسوليوسين والفالين) ، وتسمي الأحماض ذات السلسلة المتفرعة (Br CAAs) ، وبعد أن تحصل الخلايا العضلية على الطاقة المنبعثة من هذا التأكسد ، يتكون داخل هذه الخلايا حمضين أمينيين في غاية الأهمية ، وهما حمضا الألانين والجلوتامين ، ويعتبر الأول وقوداً أساسياً في تصنيع الجلوكوز الجديد في الكبد ، ويدخل الثاني في تصنيع الأحماض النووية ، ويتحول جزء منه إلى الحمض الأول ، انظر شكل (٣ ـ ١) ، كما يتكون أثناء النشاط والحركة حمضا البيروفيت واللاكتيت ، من أكسدة الجلوكوز في الخلايا العضلية ، واللذان يعتبران أيضاً الوقود الأوّلي لتصنيع جلوكوز الكبد ، انظر شكل (٣ ـ ٢) .

تتأكسد الأحماض الأمينية ذات السلسلة المتفرعة أساساً في العضلات (٦١) ، حيث يوجد الأنزيم الخاص بتحويل مجموعة الأمين (Amino Trans-ferase) بكثرة في جهازي الاحتراق (الميتوكندريا) والسيتوزول (Cytosol) في الخلايا العضلية ، وتزداد هذه الأكسدة بالحركة ، لذلك فعملية تصنيع جلوكوز جديد في الكبد تزداد بازدياد الحركة العضلية ، وربما تصل إلي ثلاثة أضعافها في حالة عدم الحركة، (٤١)، ويعتبر حمض الألانين أهم الأحماض الأمينية المتكونة في العضلات أثناء الصيام ، إذ يبلغ ٣٠٪ منها ، وتزيد هذه النسبة بالحركة والنشاط ، ويتكون من أكسدة بعض الأحماض الأمينية ومن



شكل (٣-١):

يبين تحول الأحماض الأمينية ذووا السلسلة المتفرعة ، الى أحماض أكسجينية فى العضلات ، والتى تتأكسد فتنطلق منها الطاقة ، ثم يتكون منها حمضى الجلوتاميت والألانين ، ويتكون الأخير أيضا من البيروفيت والجلوتاميت،ويعبر الى الدم ومنه الى الكبد، ليشارك فى صنع جلوكوز جديد به يمد العضلات بالطاقة ، وهكذا فإن الحركة عمل إيجابى، يفيد فى امداد الجهاز الحركى بطاقات جديدة . نقلا عن مرجع (٤٣).



شكل (٣-٢) :

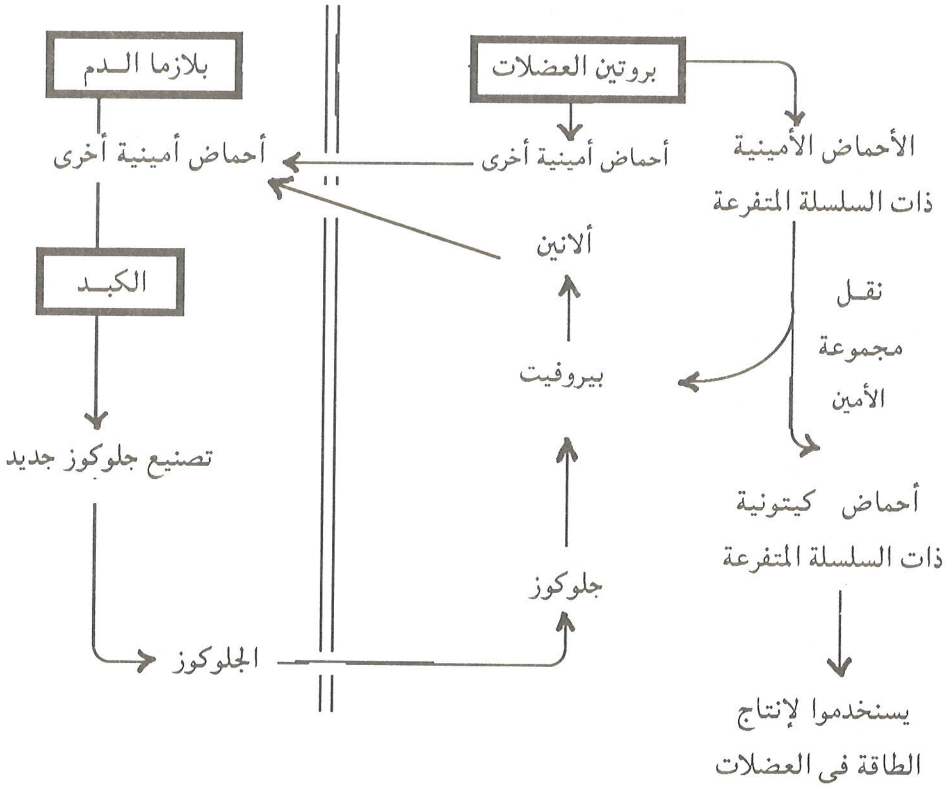
يبين ما يعرف بدورة كورى حيث يتكون الحمض اللبنى (Lactic Acid) فى العضلات النشطة ، ثم يتحول الى جلوكوز بواسطة الكبد ، ويمد العضلات مرة أخرى بالطاقة اللازمة ، وهذا يؤكد أن النشاط و الحركة عمل إيجابى هام ، يمد الجسم بطاقات جديدة. نقلا عن المرجع (٨٢) .

البيروفيت ، كما يتحول هو أيضاً إلى البيروفيت عبر دائرة تصنيع الجلوكوز في الكبد ، وأكسدته في العضلات (٤٤) ، انظر شكل (٣ ـ ٣) .

ويستهلك الجهاز العضلي الجلوكوز القادم من الكبد، للحصول منه على الطاقة ، فإن زادت الحركة وأصبح الجلوكوز غير كاف لإمداد العضلات بالطاقة ، حصلت على حاجتها من أكسدة الأحماض الدهنية الحرة القادمة من تحلل الدهن في الأنسجة الشحمية ؛ فإن قلت الأحماض الدهنية حصلت العضلات على الطاقة من الأجسام الكيتونية الناتجة من أكسدة الدهون في الكبد ؛ انظر شكل (٣ ـ ٤) ، والذي يؤكد أن النشاط والحركة تنشط جميع عمليات الأكسدة لكل المركبات التي تمد الجسم بالطاقة ؛ وتنشط عملية تحلل الدهون ، كما تنشط أيضاً عملية تصنيع الجلوكوز بالكبد ، من الجليسرول الناتج من تحلل الدهون في النسيج الشحمي ، ومن اللاكتيت الناتج من أكسدة الجلوكوز في العضلات .

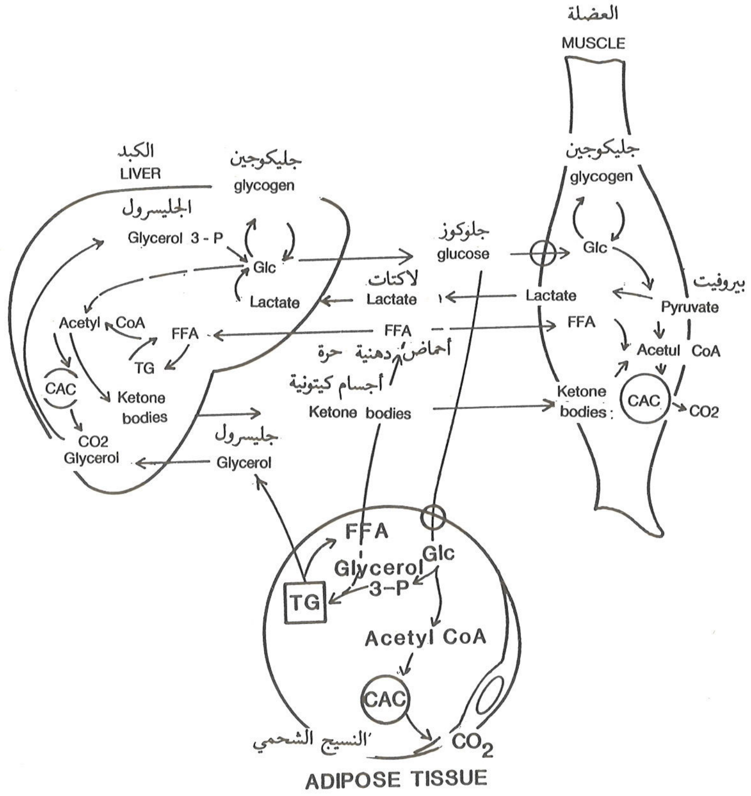
لذلك فالحركة والنشاط أثناء الصيام الإسلامي عمل إيجابي وحيوي يزيد من كفاءة عمل الكبد والعضلات ؛ ويخلص الجسم من الشحوم ، ويحميه من أخطار زيادة الأجسام الكيتونية .

كما أن الحركة العضلية تنبط تصنيع البروتين في الكبد والعضلات ، وتتناسب درجة التثبيط مع قوة الحركة ومدتها ، وهذا بدوره يوفر طاقة هائلة تستخدم في تكوين البروتين ، حيث تحتاج كل رابطة من الأحماض الأمينية إلى مخزون الطاقة في خمسة جزيئات للأدينوزين والجوانين ثلاثي الفوسفات (ATP & GTP) ، وإذا كان كل جزيء من هذين المركبين يحتوي على كمية من الطاقة تتراوح من ٥ ـ ١٠ كيلو كالوري ، وإذا علمنا أن أبسط أنواع البروتين لا يحتوي الجزيء منه على أقل من ١٠٠ حمض أميني ، فكم تكون



شكل (٣-٣) :

يبين استـقـلاب البـروتين فى العـضـلات ، وتحـول الأحـمـاض الأمـينيـة ذووا السـلسلة المتـفرعـة الى بيـروفيت ، ثم الى ألانين الذى يتـحـول فى الكبـد الى جلوكوز ويعـود الى العضلات مرة أخرى ليـمدها بالطاقة . مما يؤكد أن النشـاط و الحركة عـمل إيجابى ، يمد الجسم بطاقات جديدة . نقلا عن المرجع (٤١) .



شكل (٣ - ٤)

يبين العلاقة بين العضلات وتصنيع الجلوكوز في الكبد ، حيث يتحول البيروفيت إلي لاكتات ، وهي نواتج حرق الجلوكوز في العضلات ، وتدخل في تصنيع الجلوكوز في الكبد مع الجليسرول القادم من النسيج الشحمي ، كما يبين الشكل المركبات التي تمد العضلات بالطاقة ، وهي الجلوكوز ، فالأحماض الدهنية ، ثم الأجسام الكيتونية عندما تزداد في الدم وتقل الأحماض الدهنية ، كما يبين الشكل أيضاً تغذية النسيج الشحمي في الجسم بالجلوكوز لإنتاج الطاقة التي تحتاجها خلاياه ، وتحول الجلوكوز فيه إلي دهن ، كما يبين الشكل أيضاً تخزين الجلوكوز في صورة جليكوجين ، بعد تناول الغذاء ، وتحلل الجليكوجين إلى جلوكوز أثناء الصيام في الكبد والعضلات .

إذاً الطاقة المتوفرة من تثبيط تكوين مجموعة البروتينات المختلفة بأنواعها المتعددة ؟ (٤١) .

وفي أثناء الحركة أيضاً يستخدم الجلوكوز والأحماض الدهنية والأحماض الأمينية في إنتاج الطاقة للخلايا العضلية ، وهذا بدوره يؤدي إلى تنبيه مركز الأكل في الوساد تحت البصري (Hypothalamus) ، وذلك لوجود علاقة عكسية (Feed back) بين هذه المواد في الدم ودرجة الشبع وتنبيه مركز الأكل في الدماغ . (٤١) .

لذلك فالحركة العضلية تنبه مركز الأكل وتفتح الشهية للطعام .

كما أن الحركة والنشاط العضلي الزائد ، يحلل الجليكوجين إلى جلوكوز في عدم وجود الأكسجين ، وينتج من جراء التمثيل الغذائي للسكر الناتج حمض اللاكتيك ، الذي يمر إلى الدم ويتحول بدوره إلى جلوكوز ، وجليكوجين بواسطة الكبد ، ففي العضلات لا يتحلل الجليكوجين إلى جلوكوز في حالة السكون كما في الكبد ، وذلك لغياب أنزيم فوسفاتاز ـ ٦ ـ الجلوكوز (Glusose 6 Phosphatase) ، فالحركة إذن عامل هام لتنشيط استقلاب المخزون من الجليكوجين العضلي إلى جلوكوز ، وتقديمه للأنسجة التي تعتمد عليه كالمخ ، والجهاز العصبي ، وخلايا الدم ، ونِقْيُ العظام ، ولب الكلي . (١١) .

كما يمكن أن تكون للحركة العضلية علاقة بتجديد الخلايا المبطنة للأمعاء ، فتحسن بذلك الهضم والامتصاص للمواد الغذائية ، إذ تحتاج هذه الخلايا لحمض الجلوتامين لتصنيع الأحماض النووية (Nucleotide synthesis) والذي تنتجه العضلات بكثرة أثناء الحركة (٤١) .

ويتجدد شباب الخلايا المبطنة للأمعاء (Mucosal cells) كل يومين إلى ٦ أيام ، وتفقد يومياً ١٧ بليون خلية (١٥) ، فهل يمكن أن تكون الحركة العضلية علاجاً لاضطرابات الهضم وسوء الامتصاص ؟

إن فلسفة الصيام مبنية على ترك الطعام والشراب ، وتشجيع آليات الهدم (العمليات الكيميائية الحيوية) أساساً في عملية التمثيل الغذائي ، والنهار هو الوقت الذي تزداد فيه عمليات التمثيل الغذائي ، وخصوصاً عمليات الهدم ، لأنه وقت النشاط والحركة واستهلاك الطاقات في أعمال المعاش ، وقد هيأ الله سبحانه وتعالي للجسم البشري ساعة بيولوجية تنظم هرمونات الغدد الصماء ، وكثيراً من آليات التمثيل الغذائي بما يتوافق ونشاط هذه الآليات أثناء النهار .

ولنضرب مثلاً بهرمون الكورتيزول والأدرينالين ، فالأول يكون في أقصى زيادة له عند التاسعة صباحاً تقريباً ـ في الشخص الذي ينام ليلاً ـ ، ويقل تدريجياً حتى يصل إلى خمس معدل تركيزه عند منتصف الليل (٥٢) ، وهذا الهرمون هو من هرمونات الهدم ، إذ يعمل على تكسير البروتينات إلى أحماض أمينية ، والثاني هرمون الأدرينالين ، إذ يصل إلى أقصى معدل له في نهاية فترتي الصباح والظهيرة (حوالي التاسعة صباحاً والثانية ظهراً) . وهذا الهرمون يرفع معدل تركيز الجلوكوز والأحماض الدهنية ، ويزيد من معدل هدمها ، كما يساعد في تثبيط تكون البروتين ، وأكسدة الأحماض الأمينية في العضلات ، ويحرك الألانين إلى الكبد (٦١) ، لتكوين جلوكوز جديد فيه وتقديم المزيد من الطاقة للجسم ، كما ينبه الجهاز العصبي .

لذلك فقد يكون هذا أحد الأسرار التي جعل الله من أجلها الصيام في النهار ، وقت النشاط والحركة والسعي في مناكب الأرض ، ولم يجعله بالليل وقت السكون والراحة !

من أجـل هذا يمكننـا أن نقـول وبكل ثقة إن النشاط والحركة أثناء الصيام يوفر للجسم من الجلوكوز المصنع أو المخزون في الكبد ، وهو الوقود المثـالي لإمـداد المـخ ، وكـرات الـدم الحمـراء ، ونِقْيُ العظام ، والجهاز العصبي ، بالطاقة اللازمة ، لتجعلها أكثر كفاءة لأداء وظائفها ، كما توفر الحركة طاقة للجسم البشري ، تستخدم في عملياته الحيوية ، فهي تثبط تكون البروتين من الأحماض الأمينية ، وتزيد من تنشيط آليات الهدم أثناء النهـار ، فتستهلك الـطاقات المختزنة ، وتنظف المخازن من السموم التي يمكن أن تكون متماسكة أو ذائبة في المركبات الدهنية ، أو الأمينية ، وإن الكسل والخمول والنوم أثناء نهار الصيام ليعطل كل هذه الفوائد ، بل قد يصيب صاحبه بكثير من العلل ويجعله أكثر خمولاً وتبلداً .

كما أن النوم أثناء النهار والسهر طوال ليل رمضان ، يؤدي إلى اضطراب عمل الساعة البيولوجية في الجسم ، مما يكون له أثر سيء على الاستقلاب الغذائي داخل الخلايا .

ولقد أجريت دراسة أثبتت هذا الاضطراب على هرمون الكورتيزول ، قام بها الدكتور محمد الحضرامي في كلية الطب ـ جامعة الملك عبد العزيز (٦٤) ـ ، وقـد أجري الدراسة على ١٠ أشخاص أصحاء مقيمين خارج المستشفي ، وأظهرت الدراسة أن أربعة منهم حصل عندهم اضطراب في دورة الكـورتيزول اليومية ، وذلـك خلال الأسبـوعـين الأخـيرين من شهر رمضان ، مع انقلاب النسب المعهودة في الصباح وفي منتصف الليل ، فقد لوحظ أن المستوي الصباحي قد انخفض ، والمستوي المسائي قد ارتفع ، وهـذا على عكس الـوضـع الاعتيادي اليومي ، وقـد عزا البـاحث هذا الاضطراب إلى تغير العادات السلوكية عند هؤلاء الصائمين ، الذين يقضون النهار في النوم ، والليل في السهر ، وقد عاد الوضع الطبيعي للكورتيزول بعد

٤ أسابيع من نهاية شهر الصيام ، وبعد أن استقر نظام النوم ليلاً والنشاط نهاراً ، عند هؤلاء الأشخاص .

من أجل هذا كان الرسول ﷺ وصحبه والمسلمون الأولون لا يفرقون في الأعمال بين أيام الصيام وغيرها ، بل قد يعقدون ألوية الحرب ويخوضونها صائمين متعبدين ، فهل يتحرر المسلمون من أوهام الخوف من الحركة والعمل أثناء الصيام !! وهل يهبون قائمين لله عاملين ومنتجين ومجاهدين ، مقتدين بنبيهم ﷺ وسلفهم الصالح رضوان الله عليهم !!

الصيام والتخلص من الشحوم

ترتبط السمنة بالإفراط في تناول الطعام وخصوصاً الأطعمة الغنية بالدهون ، هذا بالإضافة إلى وسائل الحياة المريحة ، والسمنة مشكلة واسعة الانتشار ، وقد وجد أن السمنة تقترن بزيادة خطر الأمراض القلبية الوعائية ، مثل قصور القلب ، والسكتة القلبية ، ومرض الشريان التاجي ، ومرض انسداد الشرايين المحيطة بالقلب .

وتحدث السمنة نتيجة لاضطراب العلاقة بين ثلاثة عناصر من الطاقة وهي : الكمية المستهلكة من الطعام ، والطاقة المبذولة في النشاط والحركة ، والطاقة المختزنة على هيئة دهون بصفة أساسية ، فالإفراط في تناول الطعام مع قلة الطاقة المبذولة في الحركة يؤدي إلى ظهور السمنة .

إن الإنسان العادي يستهلك حوالي ٢٠ طناً من الطعام في فترة حياته ، وحدوث نسبة ٢٥ ,٪ من الخطأ في توازن الطاقة يؤدي إلى زيادة في الوزن تبلغ ٥٠كجم ، أو زيادة عند شخص بالغ يزن ٧٠ كجم فيصبح وزنه ١٢٠ كجم ، وهذا من شأنه أن يبين مدى الدقة المطلوبة في تنظيم تناول الطعام

للمحافظة على استقرار وزن الجسم .

ومن المعتقد أن السمنة تنجم إما عن خلل استقلابي (خلل في التمثيل الغذائي) ، أو عن ضغوط بيئية ، أو اجتماعية ، وقد تنجم البدانة أيضاً عن خلل في الغدد الصماء ، أو عن أسباب نفسية واجتماعية متضافرة ، تظهر على شكل إفراط في الأكل، وكثيراً ما يتزامن حدوث الاضطرابات الاستقلابية ، والضغوط البيئية ، بحيث يكمل أحدهما الآخر فتتفاقم الحالة .

وفي المقابل يرى كثير من العلماء أن الاضطراب النفسي الذي يفضي إلى الشراهة في تناول الطعام ، والذي يتسبب في السمنة ، قد يؤدي إلى ظهور اضطرابات في عملية الاستقلاب أو التمثيل الغذائي ، وبالتالي فمن المتعذر تفسير الاضطرابات الرئيسية في توازن الطاقة - في حالة السمنة - بأنها عبارة عن التغير في أحد العناصر ، ولكن يظل واضحاً تماماً أن الإفراط في الأكل هو أحد العوامل الرئيسية في حدوث السمنة .

وهناك تغيرات كيميائية حيوية تصاحب السمنة ، أهمها تغير نمط استقلاب الدهون ، إذ تزداد البروتينات الشحمية (نوع بيتا) في البلازما ، والأحماض الدهنية الحرة ، ويزداد تركيز الإنسولين في الدم زيادة كبيرة ، مما يؤدي إلى تضخم البنكرياس ، أو زيادة أنسجته ، .فيؤدي إلى زيادة إنتاج الإنسولين ، الذي يتسبب في تكون الأحماض الدهنية في الكبد من المواد الكربوهيدراتية ، وزيادة ترسب المواد الدهنية في الأنسجة الشحمية ، وهذا يؤدي إلى ظهور أعراض مرض السكري ، حيث تفقد مستقبلات الإنسولين الموجودة على الأنسجة الاستجابة للإنسولين .

لقد حاول كثيرون علاج السمنة فوضعت أنظمة غذائية كثيرة ، كان أغلبها مزيفاً ، وغير مبني على أسس علمية ، إذ لا تعمل هذه الأنظمة إلا على فقدان كمية كبيرة نسبياً من ماء الجسم ، فيعطي الانطباع بانخفاض

الوزن ، وبعض هذه الأنظمة أدت إلى فقدان الجسم لكمية من الدهون ، لكنها أدت أيضاً إلى ظهور الأجسام الكيتونية (٤٣) .

أما الصيام الإسلامي المثالي فيعتبر النموذج الفريد للوقاية والعلاج من السمنة في آن واحد ، حيث يمثل الأكل المعتدل ، والامتناع عنه مع النشاط والحركة ، عاملين مؤثرين في تخفيف الوزن ، وذلك بزيادة معدل استقلاب الغذاء بعد وجبة السحور ، وتحريك الدهن المختزن لأكسدته في إنتاج الطاقة اللازمة بعد منتصف النهار .

ويرجع العلماء الزيادة في معدل استقلاب الغذاء (BMR) بعد تناول وجبة الطعام إلى ارتفاع الأدرينالين والنورادرينالين ، وازدياد السيالات السمبثاوية (Sympathetic discharge) ، نتيجة لنشاط الجهاز العصبي الودي ، وعمل القوة المتحركة النوعية (Specific dynamic action)، حيث يستهلك كل نوع من محتويات الطعام طاقة حتمية أثناء عمليات التمثيل الغذائي ، فتستهلك كمية البروتين التي يمكن أن تعطي الجسم ١٠٠ كيلو كالوري ، ٣٠ كيلو كالوري ، وتستهلك نفس الكمية من الكربوهيدرات والدهون ٦ ك . ك ، و٤ ك . ك على التوالي ، ويستمر نشاط عمليات الاستقلاب لمدة ٦ ساعات ، أو أكثر ، بعد تناول وجبة الطعام .

ويعتبر بذل الجهد العضلي من أهم الأشياء التي تؤدي إلى زيادة معدل الاستقلاب (Metabolic rate) ، والذي يظل مرتفعاً ليس أثناء الجهد العضلي فقط ، ولكن بعد ذلك بفترة طويلة كافية (٤٣) .

وبهذا يحقق الصيام الإسلامي المثالي المتمثل في الحفاظ على وجبة السحور، والاعتدال في الأكل والحركة والنشاط أثناء الصيام ، نظاماً غذائياً ناجحاً في علاج السمنة ، أما نظام التجويع الطويل بالانقطاع الكلي عن الطعام فيؤدي إلى هبوط الاستقلاب ، نتيجة لتثبيط الجهاز الودي

(السمبثاوي) ، وهبوط الأدرينالين والنورادرينالين السابح في الجسم ، وهذا يفسر لماذا يهبط وزن الشخص الذي يريد تخفيف وزنه ، بواسطة التجويع بشدة في البداية ، ثم يقل بالتدريج بعد ذلك ، ويكون معظم الوزن المفقود في الأيام الأولى هو في الواقع من الماء الموجود داخل الجسم ، المليء بالطاقة المختزنة والأملاح المرافقة لها (٤٣) .

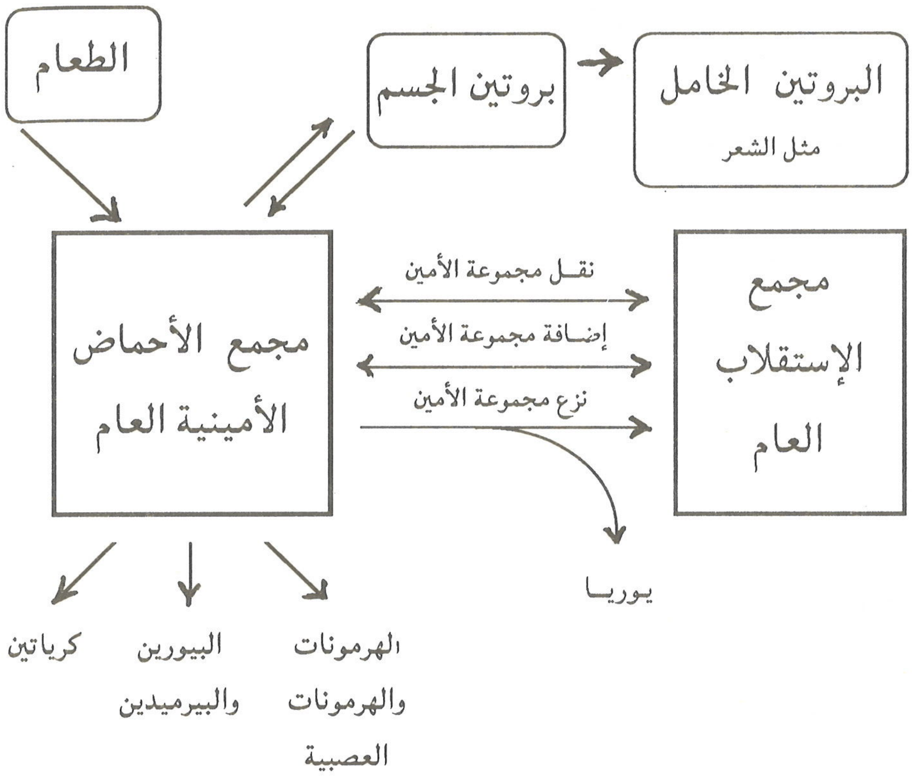
الصيام وتجدد الخلايا

اقتضت حكمة الله تعالي أن يحدث التغيير والتبديل في كل شيء وفق سنة ثابتة ، فقد اقتضت هذه السنة في جسم الإنسان أن تتبدل محتوي خلاياه على الأقل كل ستة أشهر ، وبعض الأنسجة تتجدد خلاياها في فترات قصيرة تعد بالأيام ، والأسابيع ، مع الاحتفاظ بالشكل الخارجي الجيني ، وتتغير خلايا جسم الإنسان وتتبدل ، فتهرم خلايا ثم تموت ، وتنشأ أخرى جديدة تواصل مسيرة الحياة ، هكذا باضطراد ، حتى يأتي أجل الإنسان ، إن عدد الخلايا التي تموت في الثانية الواحدة في جسم الإنسان يصل إلي ١٢٥ مليون خلية (٢٠) ، وأكثر من هذا العدد يتجدد يومياً في سن النمو ، ومثله في وسط العمر ، ثم يقل عدد الخلايا المتجددة مع تقدم السن .

وبما أن الأحماض الأمينية هى التي تشكل البنية الأساسية في الخلايا ، ففي الصيام الإسلامي تتجمع هذه الأحماض القادمة من الغذاء مع الأحماض الناتجة من عملية الهدم ، في مجمع الأحماض الأمينية في الكبد (Amino Acid Pool) ، ويحدث فيها تحول داخلي واسع النطاق ، وتدخل في دورة السترات (Citrate Cycle) ، ويتم إعادة توزيعها بعد عملية التحول الداخلي (Interconversion) ، ودمجها في جزيئات أخرى ، كالبيورين (Purines) ، والبيريميدين ، أو البروفرين (Prophyrins) ، ويصنع منها

كل أنواع البروتينات الخلوية ، وبروتين البلازما ، والهرمونات ، وغير ذلك من المركبات الحيوية ، انظر شكل (٣ ـ ٥) أما أثناء التجويع فتتحول معظم الأحماض الأمينية القادمة من العضلات وأغلبها حمض الألانين ، تتحول إلى جلوكوز الدم ، وقد يستعمل جزء منها لتركيب البروتين ، أو يتم أكسدته لإنتاج الطاقة بعد أن يتحول إلى أحماض أكسجينية (Oxoacids) ، (٤١) وهكذا نري أنه أثناء الصيام يحدث تبدل وتحول واسع النطاق داخل الأحماض الأمينية المتجمعة من الغذاء ، وعمليات الهدم للخلايا ، بعد خلطها وإعادة تشكيلها ثم توزيعها حسب احتياجات خلايا الجسم ، وهذا يتيح لبنات جديدة للخلايا ترمم بناءها ، وترفع كفاءتها الوظيفية ، مما يعود على الجسم البشري بالصحة ، والنماء ، والعافية ، وهذا لا يحدث في التجويع ، حيث الهدم المستمر لمكونات الخلايا ، وحيث الحرمان من الأحماض الأمينية الأساسية ، فعندما تعود بعض اللبنات القديمة لإعادة الترميم تتداعي القوي ، ويصير الجسم عرضة للأسقام ، أو الهلاك ، فنقص حمض أميني أساسي واحد ، يدخل في تركيب بروتين خاص ، يجعل هذا البروتين لا يتكون ، والأعجب من ذلك أن بقية الأحماض الأمينية التي يتكون منها هذا البروتين تتهدم وتدمر (٤٣) .

كما أن إمداد الجسم بالأحماض الدهنية الأساسية (Essential Fatty Acids) في الغذاء ، له دور هام في تكوين الدهون الفوسفاتية ، (Phospholipids) والتي مع الدهن العادي (Triacylglycerol) تدخل في تركيب البروتينات الشحمية ، (Lipoprotiens) ويقوم النوع منخفض الكثافة جداً منها (Very low density lipoprotien) بنقل الدهون الفوسفاتية والكليستيرول من أماكن تصنيعها بالكبد، إلى جميع خلايا الجسم، حيث تدخل في تركيب جدر الخلايا الجديدة، وتكوين بعض مركباتها الهامة، ويعرقل هذه العملية



شكل (٣-٥) :

يبين مجمع الأحماض الأمينية وكيف تتجمع هذه الأحماض فى مجمع عام وكيف تتكون منها مركبات جديدة وكيف تتحول الى مجمع الإستقلاب العام ومركباته .

نقلا عن المرجع (٤٣).

الحيوية كل من الأكل الغني جداً بالدهون والحرمان المطلق من الغذاء كما في حالة التجويع ، حيث تتجمع كميات كبيرة من الدهون في الكبد تجعله غير قادر على تصنيع الدهون الفوسفاتية والبروتين بمعدل يكفي لتصنيع البروتين الشحمي ، فلا تنتقل الدهون من الكبد إلى أنحاء الجسم ، لتشارك في بناء الخلايا الجديدة ، وتتراكم فيه ، وقد تصيبه بحالة التشمع الكبدي ، (٤١) (Fatty Liver) فتضطرب وظائفه ، وينعكس هذا بالقطع على تجدد خلاياه هو أولاً ، ثم على خلايا الجسم كله ، فخلايا الكبد التي تبلغ من ٢٠٠ ـ ٣٠٠ مليار خلية تتجدد كل أربعة شهور ، وتعتبر هذه الخلايا من أهم وأنشط خلايا الجسم ، وتقدم أجل وأعظم الخدمات في تجديد وإصلاح خلايا الجسم كله ، إذ تقوم بإنتاج بروتينات البلازما كلها تقريباً (من ٣٠ ـ ٥٠ جم يومياً) وتكوين الأحماض الأمينية المختلفة ، بعمليات التحول الداخلي وتحويل البروتين والدهن والكربوهيدرات كل منها للآخر ، وتقديمها لخلايا الجسم ، حسب احتياجها ، وصناعة الجلوكوز وتخزينه لحفظ تركيزه في الدم ، وأكسدة الجلوكوز والأحماض الدهنية بمعدلات مرتفعة لإمداد الجسم وخلاياه بالطاقة اللازمة في البناء والتجديد (٤١) ، إذ تحتوي كل خلية كبدية من الوحدات المولدة للطاقة (Mitochondria) حوالي ١٠٠٠ وحدة ، كما تكوّن الخلايا الكبدية الكوليستيرول ، والدهون الفوسفاتية ، التي تدخل في تركيب جدر الخلايا ، وفي المركبات الدقيقة داخل الخلية ، وفي العديد من المركبات الكيميائية الهامة ، واللازمة لوظيفة الخلية ، كما تقوم خلايا الكبد بصناعة إنزيمات حيوية وهامة لخلايا الجسم ، كخميرة الفوسفتاز القلوية (Alkaline Phosphatase) ، والتي بدونها لا تستخدم الطاقة المتولدة من الجلوكوز والأكسجين ، ولا يتم عدد كثير من عمليات الخمائر والهرمونات وتبادل الشوارد (٢٢) ، فيتأثر تجدد الخلايا وتضطرب وظائفها ، كما تقدم خلايا الكبد خدمة جليلة في بناء الخلايا الجديدة ، حيث تختزن في داخلها

عدداً من المعادن والفيتامينات الهامة واللازمة في تجديد خلايا الجسم كالحديد والنحاس وفيتامين أ ، ب ٢ ، ب ١٢ ، وفيتامين د ، وتقدم خلايا الكبد أيضاً أعظم الخدمات في تجديد الخلايا ، حيث تزيل من الجسم المواد السامة والتي تعرقل هذا التجديد ، أو حتى تدمر الخلايا نفسها ، كما في مادة الأمونيا والتي تسمم خلايا المخ ، وتدخل مريض تليف الكبد إلى غيبوبة تامة .

إن الصيام الإسلامي هو وحده النظام الغذائي الأمثل في تحسين الكفاءة الوظيفية للكبد، حيث يمده بالأحماض الدهنية والأمينية الأساسية ، خلال وجبتي الإفطار والسحور، فتتكون لبنات البروتين ، والدهون الفوسفاتية والكوليسترول وغيرها ، لبناء الخلايا الجديدة ، وتنظيف خلايا الكبد من الدهون التي تجمعت فيه بعد الغذاء ، خلال نهار الصوم ، فيستحيل بذلك أن يصاب الكبد بعطب التشمع الكبدي ، أو تضطرب وظائفه ، بعدم تكوين المادة الناقلة للدهون منه ، وهي الدهن الشحمي منخفض الكثافة جداً (VLDL) والذي يعرقل تكونها التجويع ، أو كثرة الأكل الغني بالدهون كما بينا .

وعلى هذا يمكن أن نستنتج أن الصيام الإسلامي يمتلك دوراً فعالاً في الحفاظ على نشاط ووظائف خلايا الكبد ، وبالتالي يؤثر بدرجة كبيرة في سرعة تجدد خلايا الكبد ، وكل خلايا الجسد ، وهو ما لا يفعله الصيام الطبي ولا الترف في الطعام الغني بالدهون .

لماذا الإفطار على التمر ؟

عند نهاية مرحلة ما بعد الامتصاص - في نهاية يوم الصوم - يهبط مستوى تركيز الجلوكوز والإنسولين من دم الوريد البابي الكبدي ، وهذا يقلل بدوره نفاذ الجلوكوز ، وأخذه بواسطة خلايا الكبد ، والأنسجة الطرفية (٦١) ،

كخلايا العضلات ، وخلايا الأعصاب ، ويكون قد تحلل كل المخزون من الجيلكوجين الكبدي أو كاد ، وتعتمد الأنسجة حينئذ في الحصول على الطاقة من أكسدة الأحماض الدهنية ، وأكسدة الجلوكوز المصنع في الكبد من الأحماض الأمينية والجليسرول ، لذلك فإمداد الجسم السريع بالجلوكوز في هذا الوقت له فوائد جمة ، إذ يرتفع تركيزه بسرعة في دم الوريد البابي الكبدي ، فور امتصاصه ، ويدخل إلى خلايا الكبد أولاً ثم خلايا المخ ، والدم ، والجهاز العصبي ، والعضلي ، وجميع الأنسجة الأخرى ، والتي هيأها الله تعالى لتكون السكريات غذاؤها الأمثل والأيسر للحصول منها على الطاقة (٦١) ، ويتوقف بذلك تأكسد الأحماض الدهنية ، فيقطع الطريق على تكون الأجسام الكيتونية الضارة ، وتزول أعراض الهمود ، والضعف العام ، والاضطراب البسيط في الجهاز العصبي ، إن وجدت لتأكسد كميات كبيرة من الدهون ، كما يوقف تناول الجلوكوز عملية تصنيع الجلوكوز في الكبد ، فيتوقف هدم الأحماض الأمينية وبالتالي حفظ بروتين الجسم .

ويعتبر التمر من أغني الأغذية بسكر الجلوكوز وبالتالي فهو أفضل غذاء يقدم للجسم حينئذ إذ يحتوي على نسبة عالية من السكريات ، تتراوح ما بين (٧٥ ـ ٨٧ ٪) ، يشكل الجلوكوز ٥٥٪ منها ، والفركتوز ٤٥٪ ، علاوة على نسبة من البروتينات ، والدهون ، وبعض الفيتامينات ، أهمها : أ ، ب٢ ، ب١٢ وبعض المعادن الهامة ، أهمها : الكالسيوم ، والفوسفور ، والبوتاسيوم ، والكبريت ، والصوديوم ، والمغنسيوم ، والكوبالت ، والزنك ، والفلورين ، والنحاس ، والمنجنيز ، ونسبة من السليولوز ، ويتحول الفركتوز إلى جلوكوز بسرعة فائقة ويمتص مباشرة من الجهاز الهضمي ليروي ظمأ الجسم من الطاقة ، وخصوصاً تلك الأنسجة التي تعتمد عليه أساساً ، كخلايا المخ ، والأعصاب . وخلايا الدم الحمراء ،

وخلايا نِقْيُ العظام .

وللفركتوز مع السليولوز تأثير منشط للحركة الدودية للأمعاء ، كما أن الفوسفور مهم في تغذية حجرات الدماغ ، ويدخل في تركيب المركبات الفوسفاتية ، مثل الأدينوزين والجوانين ثلاثي الفوسفات ، والتي تنقل الطاقة وترشد استخدامها في جميع خلايا الجسم ، كما أن جميع الفيتامينات التي يحتوي عليها التمر لها دور فعال في عمليات التمثيل الغذائي (أ ، ب ١ ، ب ٢ والبيوتين والريبوفلافين . . . إلخ) ، ولها أيضاً تأثير مهدىء للأعصاب ، وللمعادن دور أساسي في تكوين بعض الأنزيمات الهامة في عمليات الجسم الحيوية ، ودور حيوي في عمل البعض الآخر ، كما أن لها دوراً هاماً في انقباض وانبساط العضلات والتعادل الحمضي ـ القاعدي في الجسم ، فيزول بذلك أي توتر عضلي ، أو عصبي ، ويعم النشاط والهدوء والسكينة سائر البدن (١٩) .

وعلى العكس من ذلك لو بدأ الإنسان فطره بتناول المواد البروتينية ، أو الدهنية ، فهي لا تمتص إلا بعد فترة طويلة من الهضم والتحلل ، ولا تؤدي الغرض في إسعاف الجسم لحاجته السريعة من الطاقة ، فضلاً على أن ارتفاع الأحماض الأمينية في الجسم نتيجة للغذاء الخالي من السكريات ، أو حتى الذي يحتوي على كمية قليلة منه ، يؤدي إلى هبوط سكر الدم . (٤١) .

لهذه الأسباب يمكن أن ندرك الحكمة في أمر النبي ﷺ بالإفطار على التمر ؟!

عن سلمان بن عامر رضي الله عنه عن النبي ﷺ قال : « إذا أفطر أحدكم فليفطر على تمر ، فإن لم يجد فليفطر على ماء ، فإنه طهور » رواه أبو داود والترمذي وقال حديث حسن صحيح[1] .

---

(١) أبو داود ٢/ ٧٦٤ حديث رقم ٣٣٥٥ ، والترمذي ٣/ ٤٦ حديث رقم ٦٥٨ ، وأيضاً صفحة ٧٨ حديث رقم ٦٩٥ .

وعن أنس رضي الله عنه قال كان رسول الله ﷺ يفطر قبل أن يصلي على رطبات فإن لم تكن رطبات فتميرات ، فإن لم تكن تميرات حسا حسوات من ماء » رواه أبو داود والترمذي وقال حديث حسن[1] .

لماذا أمر النبي ﷺ الصائم بالهدوء والبعد عن الشجار؟

إذا اعتري الصائم غضب وانفعل وتوتر ، ازداد إفراز الأدرينالين في دمه ، زيادة كبيرة ، وقد يصل إلى ٢٠ أو ٣٠ ضعفاً عن معدله العادي ، أثناء الغضب الشديد أو العراك ، فإن حدث هذا في أول الصوم أثناء فترة الهضم والامتصاص ، اضطرب هضم الغذاء وامتصاصه ، زيادة على الاضطراب العام في جميع أجهزة الجسم ؛ ذلك لأن الأدرينالين يعمل على ارتخاء العضلات الملساء في الجهاز الهضمي ، ويقلل من تقلصات المرارة ويعمل على تضييق الأوعية الدموية الطرفية ، وتوسيع الأوعية التاجية كما يرفع الضغط الدموي الشرياني ، ويزيد كمية الدم الواردة إلى القلب ، وعدد دقاته (٢٢) .

وإن حدث الغضب والشجار في منتصف النهار ، أو آخره ، أثناء فترة ما بعد الامتصاص ، تحلل ما تبقي من مخزون الجليكوجين في الكبد ، وتحلل بروتين الجسم إلى أحماض أمينية ، وتأكسد المزيد من الأحماض الدهنية ، كل ذلك ليرتفع مستوى الجلوكوز في الدم ، فيحترق ليمد الجسم بالطاقة اللازمة في الشجار والعراك ، وبهذا تستهلك الطاقة بغير ترشيد ، كما أن بعض الجلوكوز قد يفقد مع البول إن زاد عن المعدل الطبيعي ، وبالتالي يفقد الجسم كمية من الطاقة الحيوية الهامة في غير فائدة تعود عليه ، ويضطر إلى استهلاك الطاقة من الأحماض الدهنية التي يؤكسد المزيد منها ، وقد تؤدي إلى تولد الأجسام الكيتونية الضارة في الدم .

---

(١) أبو داود ٢/ ٧٦٤ حديث رقم ٢٣٥٦ ، والترمذي ٣/ ٧٩ حديث رقم ٦٩٦ .

كما أن الازدياد الشديد للأدرينالين في الدم يعمل على خروج كميات كبيرة من الماء من الجسم ، بواسطة الإدرار البولي (Diuresis) .

كما يرتفع معدل الاستقلاب الأساسي (Basal Metabolic Rate) عند الغضب والتوتر ، نتيجة لارتفاع الأدرينالين والشد العضلي (٤٣) .

وارتفاع الأدرينالين قد يؤدي لنوبات قلبية ، أو موت الفجاءة عند بعض الأشخاص المهيئين لذلك ، نتيجة لارتفاع ضغط الدم ، وارتفاع حاجة عضلة القلب للأكسجين ، من جراء ازدياد سرعته ، وقد يتسبب الغضب أيضاً في النوبات الدماغية ، لدى المصابين بارتفاع ضغط الدم وتصلب الشرايين .

كما أن ارتفاع الأدرينالين نتيجة للضغط النفسي في حالات الغضب والتوتر يزيد في تكون الكوليستيرول من الدهن البروتيني منخفض الكثافة ، انظر شكل (٣ ـ ٥) ، والذي قد يزداد أثناء الصيام ، وثبتت علاقته بمرض تصلب الشرايين[١] .

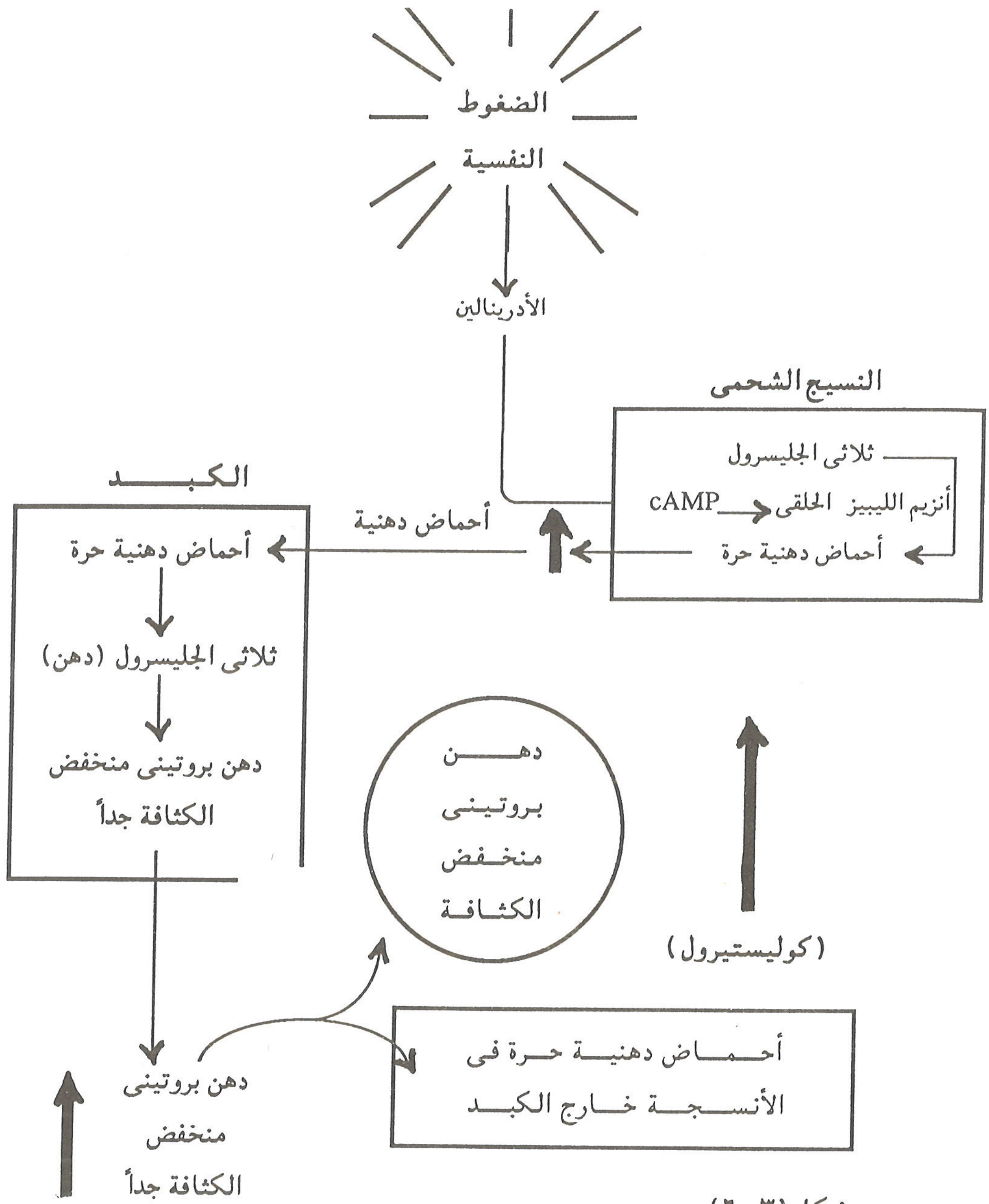
لهذا ، ولغيره مما عرف ، ومما لم يعرف بعد ، وصي النبي ﷺ الصائم بالسكينة ، وعدم الصخب ، والانفعال ، أو الدخول في عراك مع الآخرين .

عن أبي هريرة رضي الله عنه قال : قال رسول الله ﷺ : « إذا كان يوم صوم أحدكم فلا يرفث ، ولا يصخب ، فإن سابه أحد أو قاتله ، فليقل إني صائم » متفق عليه[٢] .

---

(١) راجع الصيام ومكونات الدم ، ص ١٣٢ .

(٢) البخاري في الفتح ٤/ ١١٨ حديث رقم ١٩٠٤ ، ومسلم ٢/ ٨٠٧ حديث رقم ١٦٣ ، والحديث عندهما طويل ، وهذا بعض لفظ الحديث .



شكل (٣-٦) :

يبين العلاقة بين الضغط النفسى وزيادة نسبة الكوليستيرول فى الدم ومن ثم زيادة ترسبه على جدر الأوعية الدموية فتتصلب الشرايين ويرتفع ضغط الدم ويصير الإنسان عرضة لأمراض القلب نقلا عن المرجع (٤١).

من فوائد عدم شرب الماء في الصيام

يشكل الماء حوالي ٦٠ ـ ٧٠٪ من وزن الجسم للبالغين ، وينقسم إلى قسمين رئيسيين : قسم داخل الخلايا ، وقسم خارجها بين الخلايا : في الأنسجة والأوعية الدموية والعصارات الهضمية وغير ذلك ، وبين القسمين توازن دقيق ، والتغير في تركيزات الأملاح ـ وخصوصاً الصوديوم الذي يتركز وجوده في السائل خارج الخلايا ـ ينبه أو يثبط عمليتين حيويتين داخل الجسم ، وهما آلية إفراز الهرمون المضاد لإدرار البول (ADH) ، وآلية الإحساس بالعطش ، واللتان تؤثر كل منهما في تهيئة الجسم للحفاظ على الماء داخله وقت الشدة ، وذلك بتأثير الهرمون المضاد لإدرار البول على زيادة نفاذية الأنابيب الكلوية البعيدة ، والأنابيب والقنوات الجامعة ، حيث يسرّع امتصاص الماء ويقلل من إخراجه ، كما يتحكمان معاً في تركيزات الصوديوم خارج الخلايا ، وكلما زاد تركيز الصوديوم زاد حفظ الماء داخل الجسم .

ولقد درس مصطفي وزملاؤه في السودان سنة ١٩٧٨ م توازن الماء والأملاح في جسم الصائم ، وقد ثبت من خلال هذا البحث أن الإخراج الكلي للصوديوم يقل ، وخصوصاً أثناء النهار (٦٣) .

إن تناول الماء أثناء الامتناع عن الطعام (في الصيام) يؤدي إلى تخفيف التناضح (Osmolarity) في السائل خارج الخلايا ، وهذا بدوره يؤدي إلى تثبيط إفراز الهرمون المضاد لإدرار البول ، فيزداد الماء الخارج من الجسم في البول ، مع ما يصحبه من الصوديوم وبعض الأملاح الأخرى ، وفي هذا تهديد لحياة الإنسان إن لم تعوض هذه الأملاح ، حيث يعتبر الصوديوم عنصراً حيوياً في توطيد الجهد الكهربائي عبر جدر الخلايا العصبية وغير العصبية ، كما أن له دوراً حيوياً في تنبيه وانقباض العضلات ، وعند نقصانه يصاب الإنسان بضعف عام في جسمه . (٤٢) .

وقد وجدت علاقة بين العطش وبين تحلل الجليكوجين ، إذ يسبب العطش إفراز جرعات تتناسب وقوة العطش من هرموني الأنجوتنسين ٢ (Angiotensin II) والهرمون القابض للأوعية الدموية، (Vasopressin) واللذان يسببان تحلل الجليكوجين في إحدى مراحل تحلله بخلايا الكبد . (٦٢)

فكلما زاد العطش زاد إفراز هذين الهرمونين بكميات كبيرة مما يساعد في إمداد الجسم بالطاقة وخصوصاً في نهاية اليوم.

كما أن زيادة الهرمون المضاد لإدرار البول (ADH) المستمر طوال فترة الصيام في شهر رمضان ، قد يكون له دور هام في تحسين القدرة على التعلم وتقوية الذاكرة ، وقد ثبت ذلك على حيوانات التجارب . (١٠) .

لذلك فالقدرة العقلية قد تتحسن عند الصائمين بعكس ما يعتقد عامة الناس .

كما أن الحرمان من الماء أثناء الصيام ، يسبب زيادة كبيرة في آليات تركيز البول في الكلي ، مع ارتفاع في القوة الأزموزية البولية قد يصل من ١٠٠٠ إلي ١٢ ألف مل أزمو / كجم ماء (٦٢) ، وهكذا تنشط هذه الآليات الهامة لسلامة وظائف الكلي .

كما أن عدم شرب الماء خلال نهار الصيام يقلل من حجمه داخل الأوعية الدموية ، وهذا بدوره يؤدي إلى تنشيط الآلية المحلية بتنظيم الأوعية وزيادة إنتاج البروستاجلاندين (Prostaglandine) (٥٦) ، والذي له تأثيرات عديدة وبجرعات قليلة إذ إن له دوراً في حيوية ونشاط خلايا الدم الحمراء ، وله دور في التحكم في تنظيم قدرة هذه الخلايا لتعبر من خلال جدران الشعيرات الدموية ، وبعض أنواعه له دور في تقليل حموضة المعدة ، ومن ثم تثبيط تكون القرح المعدية كما ثبت في حيوانات التجارب ، كما أنه له

دوراً في علاج العقم حيث يسبب تحلل الجسم الأصفر ؛ ومن ثم فمن الممكن أن يؤدي دوراً في تنظيم دورة الحمل عند المرأة ، كما يؤثر على عدة هرمونات داخل الجسم فينبه إفراز هرمون الرينين، وبعض الهرمونات الأخرى مثل الهرمون الحاث للقشرة الكظرية وغيره (ACTH و SH) ، كما يزيد من قوة استجابة الغدة النخامية (Pitutary gland) للهرمونات المفرزة من منطقة تحت الوساد في المخ (Hypothalamus) ، كما يؤثر على هرمون الجلوكاجون ، والكاتيكولامين (الأدرينالين والنور أدرينالين) ، وبقية الهرمونات التي تؤثر على إطلاق الأحماض الدهنية الحرة ، كما يوجد البروستجلاندين في المخ ؛ ومن ثم له تأثير في إفراز الناقلات للإشارات العصبية ، كما أن له دوراً في التحكم في إنتاج أحادي فوسفات الأدينوزين الحلقي (CAMP) والتي يزداد مستواها لأسباب عديدة ، وتؤدي دوراً هاماً في تحلل الدهن المختزن (٤٣) ، لذلك فالعطش أثناء الصيام له فوائد عديدة بطريق مباشر أو غير مباشر نتيجة لزيادة مادة البروستجلاندين ، حيث يمكن أن يحسن كفاءة خلايا الدم ، ويحمي الجسم من قرحة المعدة ، ويشارك في علاج العقم ، ويسهل الولادة ويحسن الذاكرة ، ويحسن آليات عمل الكلي ، وغير ذلك .

كما أن الله سبحانه وتعالي جعل للجسم البشري مقدرة على صنع الماء من خلال العمليات والتحولات الكيميائية العديدة ، التي تحدث في جميع خلايا الجسم ، إذ يتكون أثناء عمليات استقلاب الغذاء ، وتكوين الطاقة في الكبد ، والكلي ، والمخ ، والدم ، وسائر الخلايا تقريباً جزيئات ماء ، وقد قدر العلماء كمية هذا الماء في اليوم من ثلث إلى نصف لتر ، ويسمي الماء الذاتي أو الداخلي (Intrinsic Water) . (٤٢) .

وكما خلق الله للإنسان ماء داخلياً ، خلق له طعاماً داخلياً أيضاً فمن نفايات أكسدة الجلوكوز يصنّع الجلوكوز مرة أخرى ، حيث يتحول كل من

حمض الـلاكتيك والبيروفيت ، وهما نتاج أكسدة الجلوكوز إلى جلوكوز مرة أخـري ، حيث تتـوجه هذه النفايات إلى الكبد ، فيجعلها وقوداً لتصنيع جلوكوز جديد في الكبد ، ويتكون يومياً حوالي ٣٦ غراماً من هذا الجلوكوز الجديد من هذين الحمضين ، غير الذي يتكون من الجليسرول والأحماض الأمينية . (٤٣) .

وبهذا يمكن أن ندرك سر نهي النبي ﷺ الناس عن إكراه مرضاهم على الطعام والشراب ، حيث كان معتقد الناس ـ وللأسف ما يزال ـ أن الجسم البشري كالآلـة الصـماء ، لا تعمل إلا بالإمداد الدائم بالغذاء ، وأن في الغذاء الخارجي فقط تكمن مقاومة ضعف المرض .

وأخبر ﷺ أن الله يطعمهم ويسقيهم فقال عليه الصلاة والسلام « لا تكرهوا مرضاكم على الطعام والشراب فإن الله عز وجل يطعمهم ويسقيهم » رواه ابن ماجه والحاكم وصححه هو والألباني[1] .

---

(١) ابن ماجه ٢/ ١١٤٠ حديث رقم ٣٤٤٤ ، والحاكم ٤/ ٤١٠ ، وراجع الصحيحة للألباني ٢/ ٣٦٤ حديث رقم ٧٢٧ .

الفصل السادس

أبحاث تجريبية ودراسات على الصيام في الصحة والمرض

أبحاث تجريبية ودراسات على الصيام في الصحة والمرض

أجري بعض الباحثين أبحاثاً حول تأثير الصيام الإسلامي ، والصيام الطبي على الجسم البشري في الصحة والمرض ، وقد شجعت هذه الأبحاث كثيراً من الباحثين ، ليهتموا بإجراء مزيد منها عن الصوم الإسلامي ، وسنري ثروة طيبة من هذه الأبحاث في القريب العاجل بإذن الله .

سنعرض ملخصاً لبعض هذه الأبحاث كنماذج والتي تؤكد فوائد الصوم المحققة للجسم أثناء صحته ومرضه .

الصيام وجهاز المناعة

أجري الدكتور رياض البيبي، والدكتور القاضي في الولايات المتحدة الأمريكية تجارب مخبرية على متطوعين أثناء صيام شهر رمضان ، وأجريت لهم تحليلات الدم قبل بداية الصيام، وأثناء الشهر، وبعد انتهاء الصيام، وشملت الفحوص التحليلات الكيميائية للدم، بما في ذلك تحديد نسبة البروتينات الشحمية (Lipoproteins) إضافة إلى فحوص متخصصة لتقويم كفاءة جهاز المناعة في الجسم، وقد شملت الفحوصات تحديد عدد الخلايا الليمفاوية في الدم (Lymphocytes)، ونسبة أنواعها المختلفة بعضها إلي بعض، ومدى حسن أداء كل منها، هذا إضافة إلى قياس نسبة الأجسام المضادة في الدم (Antibodies)، وَقد أظهرت هذه التجارب أثراً إيجابياً واضحاً للصيام على جهاز المناعة في الجسم، حيث تحسن المؤشر الوظيفي للخلايا اللمفاوية عشرة أضعاف، وبالرغم من أن العدد الكلي للخلايا

اللمفاوية لم يتغير ، إلا أن نسبة النوع المسئول عن مقاومة الأمراض (خلايا ت)، ازداد كثيراً بالنسبة إلى الأنواع الأخري ، هذا بالإضافة إلى ارتفاع محدود في أحد فصائل البروتين في الدم (IGE) ، وهو أحد أعضاء مجموعة البروتينات المكونة للأجسام المضادة في الدم ، وكانت التغيرات التي طرأت على البروتين الدهني ، على شكل زيادة في النوع منخفض الكثافة (LDL) ، دون أي زيادة في النوع عالي الكثافة (HDL) ، وهذا نمط له تأثير منشط على الردود المناعية (٤٩) .

الصيام ومكونات الدم

أجري الدكتور محمد منيب وزملاؤه من تركيا ، بحثاً على مائة شخص من المسلمين ، أخذت منهم عينات من الدم قبل رمضان وفي نهايته ؛ لتحليل وتقويم البروتين ، والدهن الكلي ، والدهون الفوسفاتية ، والأحماض الدهنية الحرة ، والكوليستيرول ، والألبيومين ، والجلوبيولين ، وسكر الدم ، واليوريا ، وثلاثي الجليسرول ، وأشياء أخرى . انظر جدول (٤ - ١) ، وكانت النتائج كالتالي :

١ - لم يحدث أي تغير في مستويات البروتين الكلي في مصل الدم ، ولا في مجموع الدهون ، ولا مجموع الكوليستيرول بشقيه عالي الكثافة ومنخفض الكثافة ، ولا حمض اليوريك أو اليوريا .

٢ - حدثت ارتفاعات هامة في الدهون الفوسفاتية ، والصوديوم ، والبوتاسيوم

٣ - حدث هبوط عام في مقادير السكر للصائم وثلاثي الجليسرول .

٤ - حدث هبوط جزئي بسيط في وزن الجسم .

٥ - ثبت في هذا البحث أن نسبة ألفا : بيتا (Ratio of α : β Phospholipids) في الدهون الفوسفاتية انخفضت بعد الصيام ، حيث كانت قبل صيام رمضان

Blood Constituent تراكيب الـدم			First day of Ramadan بداية شهر رمضان	Last day of Ramadan نهاية شهر رمضان	Significance of Change درجة التغيير	Method Used الطريقة المستخدمة
Total Protein	البروتين الكلى	(gram %)	6.55 + 0.71-	6.65 + 0.71	NS	Bluret (1)
Albumin	الألبيومين	(gram %)	4.93 + 0.65-	4.57 + 0.77-	NS	
Globulins	الجلوبيولين	(gram %)	2.18 + 0.59-	2.11 + 0.61-	NS	
Total lipid	الدهن الكلى	(mg %)	515.8 + 85.7-	495.7 + 64.0	NS	Kunkel (2)
phospholipid	الدهون الفوسفاتية	(mg %)	185.1 + 35.0-	211.2 + 44.7	P<0.01	Silverschuld-Davls (3)
Total Cholesterol	الكوليستيرول الكلى	(mg %)	186.4 + 50.7-	13.5 + 47.8-	NS	Bloor (4)
FFA	الأحماض الدهنية الحرة	(mg %)	12.2 + 3.6-	8.1+ 3.2-	P<0.01	Duncombe (5)
Glucose	الجلوكوز	(mg %)	95.8 + 16.0-	83.9 + 21.0-	P<0.01	Folin-Wu (4)
Sodium	الصوديوم	(mEq/L)	136.8 + 3.5-	140.2 + 8.2	P<0.01	Flame photometric (5)
Potassium	البوتاسيوم	(mEq/L)	4.2 + 0.5-	4.7 + 0.7-	P<0.01	Flame photometric (5)
Uric Acid	حمض اليوريك	(mg %)	6.6 + 1.6-	6.4 + 1.9-	NS	Caraway (6)
Urea	اليوريا	(mg %)	45.5 + 5.6-	42.2 + 7.6-	NS	Urease (6)
Triglycerides	الدهون	(mg %)	116.2 + 1.2-	90.9 + 37.9-	P<0.01	Fletchr (7)
Body wt (kg)	وزن الجسم	(n-54)	62.0 + 1.2-	61.1 + 1.8-	NS	
Body wt (kg) One month after Ramadan		(nx54)		62.2 + 1.4-		

جدول (٤ - ١)

يبين مستويات تراكيب الدم المقيسة قبل شهر رمضان وبعده   مرجع رقم (١٣)

١,٣: ٦٨ وصارت بعده ٩,٨: ٤٥ والفرق بينهما له أهمية من الناحية الإحصائية .

٦ ـ لم يشاهد أسيتون في البول ، لا في أول الشهر ولا في آخره ، وهذا يؤكد عدم تكون الأجسام الكيتونية أثناء الصيام الإسلامي .

٧ ـ يتجدد بفضل صوم رمضان ، الجلايكوجين في جسم الإنسان باستمرار ، كما تنشط حركة الدهون المختزنة ، ويزداد استخدامها في الحصول على الطاقة .

ثم ذكر الباحث في نهاية بحثه ، أن الجسم يُمنع بالصيام من أن يأخذ طعاماً زائداً عن الحاجة ، فيؤدي ذلك إلى إمكان تقليل فضلات الاستقلاب في خلايا الجسم ، وبالتالي ينال الجسم راحة نسبية لمدة شهر واحد في السنة ، متمثلاً في راحة الجهاز الهضمي ، والكبد ، والكليتين ، وأجهزة أخرى عديدة . (١٣) .

كما أجرى الدكتور محمود أبو المكارم وزملاؤه في كلية طب الأزهر ، بحثاً قريباً من البحث السابق ، حول تأثير صيام رمضان على بروتينات ودهون الدم ، أظهرت نتائجه أن مجموع البروتين الكلي ، والألبيومن ، ونوع ب من مقدم البروتين الدهني (Apoprotien) ، والأحماض الدهنية ، لم يحدث فيها أي تغيير هام ، كما أن الكوليستيرول وثلاثي الجليسرول زادا زيادة طفيفة ، وأن الجزء من الكوليستيرول عالي الكثافة ، ونوع (أ) من مقدم البروتين الدهني (Apoprotien A) زادا زيادة واضحة ، وهما عاملان وقائيان ضد مرض تصلب الشرايين ، ومرض جلطة القلب (١٥) .

ودرس الحازمي (٧٩) تأثيرات صيام رمضان على بعض المكونات الكيميائية الحيوية ومكونات الدم عند ٣٦ شخصاً سليماً، ولاحظ زيادة قليلة

في مستـوي الكـوليستـيرول ، وسجل هذه الزيادة كلٌّ من جمعة (٨٠) ، وشكري (٧٧) ، غير أن الزيادة كانت في البروتين الدهني منخفض الكثافة ومنخفض الكثافة جداً (LDL & VLDL) ، وعزا الدكتور رياض سليماني (٦٢) هذه الـزيادة إلى تنـاول الـدهون والسكريات بكثرة أثناء الصيام ، والتحـرك السريع للدهـون المختـزنة في الأنسجة الدهنية ، وزيادة تصنيع الكوليستيرول الداخلي في الجسم .

ونقـول ربـما تكون هذه الزيادة مفيدة ، لأن الكوليستيرول يدخل في تركيب غشـاء الخـلايا التي تتكـون حديثـاً ، كما تصنـع منه خلايا الغدد الصماء ، الهرمونات الاستيرويدية ذات الأهمية الحيوية للجسم ، وربما تفيد الزيادة في البروتين الدهني منخفض الكثافة أيضاً ، في علاج مرض زيادة الكوليستيرول في الدم ، بتثبيطه للخلايا المصنعة للكوليستيرول ، بواسطة التحكم الاسترجاعي (Feedback) ، بعد فترة من الصيام المثالي ، الذي يبـذل أثنـاءه الجهـد والنشـاط المعتاد ، ويلتزم فيه بالحمية من كثرة تناول الدهون الحيوانية . كما تفيد هذه الزيادة في هذا البروتين الدهني منخفض الكثافة أيضاً ، في الردود المناعية داخل الجسم ، فتزيد مقاومته للأمراض (٤٩) .

كما درس الحازمي (٧٩) تأثير الصيام على مكونات الدم الأساسية ، فلم يلاحظ أي تغير هام في الهيموجلوبين ، وقياسات خلايا الدم الحمراء ، غير أنه لاحظ نقصاً في مستوي الحديد في البلازما ، والمقدرة الكلية لترابط الحديد (Total iorn - binding capacity) ، وهـذا يثبت كما يقول الباحث ، أن المخزون من الحديد لا يستهلك بالصيام ، كما أثبت سكوت (Scott) (٨١) أنه لا يوجد تغير في كرات الدم البيضاء ، أو سرعة الترسيب أثناء الصيام .

وعلى العموم فإن مكونات الدم الكيميائية ، أو الفسيولوجية كما يقول

الأستاذ الدكتور رياض سليماني ، (٦٢) لا يوجد فيها أثناء الصيام تغيرات كبيرة ، وإذا وجدت هذه التغيرات فإنها قليلة ، وقابلة للعودة إلى طبيعتها بسهولة .

الصيام وهرمونات المرأة

أجرى الدكتور حسن نصرت والدكتور منصور سليمان ، بجامعة الملك عبد العزيز بحثاً حول تأثير صيام رمضان على مستوي البروجستيرون والبرولاكتين في مصل الدم ، لنساء صحيحات ، تتراوح أعمارهن بين ٢٢ - ٢٥ عاماً ، لتحديد ما إذا كان صيام رمضان يؤثر على فسيولوجيا الخصوبة عند المرأة ، وقد أظهرت النتائج أن ثمانين بالمائة قد نقص عندهن مستوي البرولاكتين في المصل ، ولم يتغير مستوي البروجستيرون ، وقد نصح الباحثان المرضعات بالإفطار[١] .

وهذا البحث يؤكد أهمية الصوم لعلاج العقم عند المرأة المتسبب من زيادة هرمون البرولاكتين ، فحينما ينقص بالصيام تتهيأ المرأة لحالتها الطبيعية في الخصوبة (٦٠) .

الصيام ومرضي الجهاز البولي

أجرى الدكتور فاهم عبد الرحيم وزملاؤه بكلية طب الأزهر، بحثاً عن تأثير صيام شهر رمضان على عمل وظائف الكليتين عند الأشخاص العاديين ، وعند المرضي المصابين ببعض أمراض الجهاز البولي، أو بمرض تكون الحصي الكلوي (Renal Calculi) ، وشملت الدراسة عشرة من مرضي الجهاز البولي ، وخمسة عشر مريضاً بالحصي ، بالإضافة إلى عشرة

---

(١) لذلك ندرك سر الشارع الحكيم في إباحة الفطر للمرضع .

أشخاص عاديين للمقارنة ، وتم خلال كل من فترتي الصيام والإفطار أخذ عينات من البول ، وتحليلها لمعرفة نسبة الكالسيوم ، والصوديوم ، والبوتاسيوم ، واليوريا ، والكرياتينين ، والحامض البولي .

وكانت نتيجة تأثير الصيام على هذه العناصر على النحو التالي :

حدث نقص هام في حجم البول ، وزيادة في كثافته النوعية ، لدى كل المجموعات التي شملتها الدراسة ، وحدثت تغيرات طفيفة جداً في مكونات المصل من الكالسيوم ، والصوديوم ، والبوتاسيوم ، والحامض البولي ، والكرياتينين ، واليوريا لدى الجميع .

وحدثت زيادة طفيفة في الكالسيوم في البول لدى الجميع .

بالإضافة إلى زيادة لا تذكر في الحامض البولي واليوريا لدى الجميع ، وحدوث تغير طفيف في الصوديوم والبوتاسيوم في مجموعة المقارنة ، وفي الكرياتينين البولي لدى المرضى ، فضلاً عن حدوث زيادة كبيرة في الصوديوم والبوتاسيوم لدى مجموعة المرضى ، وفي كرياتينين البول لدي مجموعة المقارنة .

وعليه فقد كان التغير الحاصل في عناصر المصل لدى كل المجموعات التي شملتها الدراسة طفيفاً ، عديم الأهمية ، بيد أن التغيرات التي طرأت على مكونات البول خلال الصيام ، قد تمنع تكون الحصي ، نظراً لنقص الكالسيوم في البول ، وزيادة الصوديوم والبوتاسيوم ، التي كانت نسبتها أكبر لدى من يعانون من الحصي ، ولدى المصابين بأمراض الجهاز البولي .

وقد استنتج الباحثون من ذلك أن الصيام لم يؤثر سلبياً على مجموعات المرضي الذين شملتهم هذه الدراسة ، والذين يعانون إما من تكون الحصي في الكلية ، أو من أمراض الجهاز البولي ، فضلاً عن التأثير المحتمل للصيام

في منع تكوين حصيات الكلي ، عكس ما هو شائع عند الأطباء وغيرهم ، إذ إن زيادة الكثافة النوعية للبول ترجع إلى زيادة إفراز البولة ، التي تكون ٨٠٪ من المواد المذابة في البول ، والبولينا مادة غروية تنتشر فتساعد على عدم ترسب أملاح البول التي تكوّن حصيات المسالك البولية (١٤) .

كما أجرى قادر وزملاؤه سن ١٩٨٨ م ، دراسة على المرضى الذين يعيشون على غسيل كلوي مزمن ، ويصومون شهر رمضان ، وأثبتوا أنه لا يوجد تغير يذكر في نسبة اليوريا ، والكرياتينين ، والصوديوم ، والبيكربونات ، والفوسفور والكالسيوم ، ولكن وجد ارتفاع ملحوظ على نسبة البوتاسيوم في الدم ، وعزا الباحثون ذلك إلى تناول المشروبات الغنية بالبوتاسيوم بعد الإفطار (٦٩) .

كما أثبت سكوت (Scott) (٨١) أنه لا يوجد تغير يذكر في اليوريا والكرياتينين أثناء الصيام .

الصيام وعمل الغدة الدرقية

أجرى الدكتور رياض سليماني ، دراسة تناولت أثر صيام شهر رمضان على عمل الغدة الدرقية عند مجموعة من الرجال الأصحاء ، وجرى في الدراسة تحديد مستوى كل من ثيروكسين البلازما (Plasma Thyyoxin : T4) والثيروكسين الحر ، والثيرونين ثلاثي اليود (Triiodo - Thyronin : T3) والهرمون المنشط للغدة الدرقة (TSH) ، عند ٢٨ من الذكور الأصحاء ، قبل رمضان وبعده ، كما تمت دراسة آثار الامتناع عن تناول الطعام على المدى القصير من بزوغ الفجر إلى غروب الشمس ، ولم تسجل أية اختلافات هامة بين هذه المستويات في الصباح والمساء ، (بعد فترة صيام لمدة ١٤ ساعة) في اختبارات عمل الغدة الدرقية .

ولم تظهر بالإضافة إلى ذلك أية اختلافات هامة ، في نتائج اختبارات عمل

الغدة الدرقية ، التي أجريت قبل رمضان وفي نهايته ، واستنتج الباحث أن صيام شهر رمضان من قبل رجال يتمتعون بصحة جيدة ، لم يغير النسب القياسية لعمل الغدة الدرقية (٥٣) .

الصيام وهرمونات الشدة

أجرى الدكتور صباح الباقر وزملاؤه بكلية الطب ـ جامعة الملك سعود ـ دراسة عن تأثير صيام شهر رمضان على هرمونات البرولاكتين ، والإنسولين ، والكورتيزول .

وقد أخذت قياسات مستوى البرولاكتين ، والإنسولين ، والكورتيزول ، عند الساعة ٩ صباحاً ، ٤ عصراً ، ٩ ليلاً ، ٤ صباحاً لدى سبعة أشخاص أصحاء أثناء صيامهم شهر رمضان ، كما أخذت قياسات مماثلة في الأيام العادية خارج شهر الصيام للمقارنة .

وقد لوحظ من ذلك حدوث تغيرات هامة في هذه الهرمونات في النهار ، ففي الأيام العادية ، لوحظ أن مستوى البرولاكتين يرتفع عند الساعة ٤ عصراً ، ولا توجد فروق هامة بين القياسات الثلاثة الأخرى ، وفي أثناء رمضان بلغت مستويات البرولاكتين ذروتها عند الساعة التاسعة مساء (188.5 ± 68.3 MIU/L) ، ووصلت مستوياتها إلى أدنى حد لها عند الساعة الرابعة صباحاً (94.3 ± 42.3 MIU/L) ، ووصل الإنسولين في اليوم العادي أعلى مستوياته عند الساعة ٤ عصراً (35.6 ± 23.6u U/ML) ، بينما سجلت أعلى المستويات خلال شهر رمضان عند الساعة التاسعة ليلاً (± 51.8 26.2 uU/ML) ، وسجلت مستويات متدنية جداً للإنسولين (± 16.8 1.7 uU/ML) ، في نهاية يوم الصيام عند الساعة الرابعة عصراً ، أما في الأيام العادية فقد بلغت مستويات الكورتيزول ذروتها عند الساعة التاسعة صباحاً

(320.2 ± 121.4 uMOL/L) ، وبلغت المستويات الدنيا ذروتها عند الساعة التاسعة ليلاً (71.7 ± 35.9 uMOL/L) ، ولم تسجل أية تقلبات ذات شأن في مستويات الكورتيزول خلال شهر رمضان .

واستناداً إلى الحد الأدني من التغيرات الطفيفة في مستوي الكورتيزول وانخفاض مستوى البرولاكتين عند الساعة ٤ عصراً (بعد ١٢ ساعة صيام) ، وذلك خلال شهر رمضان ومقارنة بيوم عادي لا صيام فيه ، استنتج الباحثون أن صيام رمضان لا يعتبر عملاً شاقاً (٥٢) .

هذا وقد درس خاليكو (Khaleque) وزملاؤه عام ١٩٦١ م عدد كرات الدم البيضاء حمضية النوع (Eosinophil) ، كمؤشر للضغط النفسي ، قبل وبعد صيام رمضان ، وخصوصاً في اليوم الأول من الصيام ، والذي يفترض فيه أنه أنسب الأيام لحدوث الشدة العصبية ، إن وجدت ، وقد ثبت من خلال البحث أنه لا يوجد تغيير هام في عدد هذه الخلايا البيضاء ، أثناء اليوم الأول من الصيام ولا في غيره ، مع أنها تزداد عند التعرض لشدة نفسية أو عصبية ، مما يؤكد أن الصيام ليس صورة من صور الضغط العصبي ، الذي يفضي بصاحبه إلى اضطرابات نفسية من أي نوع كان ، (٦٥) .

الصيام وخلايا الدم الحمراء

أجرى الدكتور محمد الحضرامي بكلية الطب جامعة الملك عبد العزيز، بحثاً عن تأثير صيام شهر رمضان على حياة خلايا الدم الحمراء خلال شهر الصيام .

وكان الفريق الذي خضع للدراسة يتكون من ستة أشخاص بالغين عاديين ، بالإضافة إلى ثلاثة أشخاص يعانون من مرض الخلايا المنجلية .

وقام الأشخاص التسعة بصيام شهر رمضان ، وكان معدل مقدار

مادة الكروم المشعة والتي استخدمت في الاختبار، لتحديد عمر خلايا الدم الحمراء (51 CrT 50) عند الأشخاص العاديين ، أثناء رمضان، من ٢٥ ـ ٤٠ يوماً ، وعند الأشخاص المرضى من ١٠ ـ ١٢,٥ يوماً .

كما لم يلاحظ أي تغيرات تذكر في خلايا الدم الأولية غير الناضجة (Reticulocytes) ، وحجم كرات الدم الحمراء ، ومعدل تركيز الهيموجلوبين بها (MCH, MCHC) (٥٠) .

وهذه الأرقام تماثل تلك الأرقام المنشورة الخاصة بالأشخاص غير الصائمين ، الأصحاء منهم ومرضى الخلايا المنجلية ، ولم تلاحظ الدراسة وجود أية آثار ضارة للصيام ، على قدرة الخلايا الحمراء على البقاء لدى هؤلاء المتطوعين يبرر نصحهم بعدم الصيام .

الصيام وتجلط الدم

أجري الدكتور جلال ساعور أستاذ الأمراض الباطنية بمستشفي الملك فيصل التخصصي ، بحثاً عن تأثير الصيام على مرضى القلب ، الذين يتناولون علاجاً مضاداً لتجلط الدم ، وقد كتب الدكتور ملخصاً لبحثه فقال :

تقبل الغالبية العظمي من المسلمين علي صيام شهر رمضان كل سنة ، مما يترتب عليه حدوث تغيرات رئيسية في النشاط الجسمي وأنماط النوم ، فضلاً عن تغير أوقات تناول الطعام والشراب ، ونوعه ، وكميته ، وعليه فمن الممكن أن يؤثر الصيام تأثيراً سلبياً على التحكم في منع التجلط من خلال الفقدان النسبي لسوائل الجسم ، وانخفاض النتاج القلبي ، وزيادة الإجهاد ، ولزوجة الدم ، فضلاً عن التغيرات التي تطرأ على امتصاص الأدوية واستقلابها .

وفي الفترة الواقعة بين ١٩٨١ م إلي ١٩٨٥ م تم فحص ما مجموعه ٢٨٩ مريضاً في عيادة منع تخثر الدم بمستشفي الملك فيصل التخصصي ، تلقي ٢٤٧ مريضاً منهم العلاج المضاد لتجلط الدم ، نظراً لحالة القلب لديهم ، و٤٢ نظراً للتجلط الشديد للأوردة ، مع أو بدون الانسداد الرئوي .

وبينما كان المرضى تحت العلاج ، صام ١٠٦ منهم ٣٠٩ شهراً رمضانياً ، واختار ١٨٣ منهم عدم الصيام ، خلال ٥٩٤ شهراً[1] .

وقد لوحظ أن حدوث مضاعفات الانسداد التجلطي والنزيف متماثلة في المجموعتين ، وكان متوسط الجرعة من الوارفارين[2] اللازمة لإحداث أفضل تأثير لمنع التجلط في المجموعتين خلال شهر رمضان متماثلاً : ٦,٥ ± ٢,١ ملجم مقابل ٦,٧±٢,٢ ملجم .

ومنذ عام ١٩٨٦ م ، أخذنا ننصح مرضانا الذين يتناولون علاجاً ضد التجلط عن طريق الفم ، بأنه لا ضرر من صومهم شهر رمضان ، وقام خلال هذه الفترة ٢٧٧ مريضاً يحملون صمامات بديلة ، بصيام ما مجموعه ١٠٥٤ هراً ، ولم تظهر على أي منهم في هذه الفترة مضاعفات الانسداد التجلطي (٥٥) .

الصيام ومرضى السكري

أجرى الدكتور رياض سليماني وزملاؤه - كلية الطب بمستشفي الملك خالد الجامعي ، دراسة على تأثير صيام رمضان على التحكم في مرض

---

(١) عدد أشهر الصيام المحسوبة هنا هي مجموع الشهور التي صامها جميع هؤلاء الصائمين (١٠٦) خلال فترة الاختبار (٤ سنوات) فمنهم من صام ٤ أشهر ومنهم من صام ثلاثة أو اثنين ، وهكذا . . ، وبالمقابل المفطرين أيضاً ، فهي مجموع الشهور التي أفطروها جميعاً خلال فترة الاختبار .

(٢) إسم دواء .

السكـري ، عنـد ٤٧ من مرضي النـوع الثـاني[١] ، وعنـد مجمـوعـة من الأشخـاص الذين لا يعانون من هذا المرض ، وتم تحديد وزن الجسم ، والبروتين السكري ، وخضاب الدم السكري ، قبل رمضان وفور انتهائه ، عند كل من المجموعتين .

وتم قياس البروتين السكري ، (Glycosylated Protein) عند ٩ من مرضي السكـري ، وقـد لوحظ أنه لم يطرأ أي تغير على الوزن عند هؤلاء المرضى إذا كان قبـل رمضـان (12.8±75.2) مقـابل ، (12.4±75.1) كلجم بعده ، كما لم يطرأ تغـير على خضـاب الـدم السكري ، (Glycosylated Hemoglobin) إذ كان قبل رمضـان (3.1 ± 10.9) في مقابل (2.8 ± 10.5) مجم / ١٠٠ مل بعده ، ولم يطرأ تغـير على البروتين السكري (Glycosylated Protein) حيث كان (0.35±1.19) مقابل (0.39 ± 1017) ، ملجم /١٠٠ مل ، (بعد) انتهاء صيام رمضان .

أما في المجموعة التي لا يعاني أفرادها من مرض السكري ، فقد لوحظ انخفـاض هام في الوزن خلال الصيام (10.4 ± 74.2) كلجم ، مقابل (10,2 ± 72.5) كلجم ، بيد أنه لم يسجل أي تغيير يذكر في خضاب الدم السكري (Glycosylated Hemoglobin) .

واستنتج الباحثون من ذلك أن صيام شهر رمضان لا يسبب أي فقدان هام في وزن الجسم ، وليس له أي أثر يذكر على التحكم في مرض السكري لدى مرضى النوع الثاني (٤٦) .

كما قام الدكتور ألفونشو (Olufonsho) وزملاؤه بكلية الطب مستشفي الملك خالـد الجـامعي بالـرياض ، بتوزيع استبيان على ٢٠٣ من مرضى

---

(١) هو النوع الذي لا يعتمد المريض فيه على تناول دواء الإنسولين .

السكري ، (٨٩ من الذكور و١١٤ من الإناث) وذلك لتقويم مفاهيمهم ، ومواقفهم ، وممارساتهم ، خلال صيامهم شهر رمضان .

وتراوحت أعمار هؤلاء المرضى بين ١٤ و١٨ عاماً .

وقد قام أكثر هؤلاء (٨٩٪) بصيام رمضان ، وكان أقل نسبة للصيام (٧٢٪) عند من هم دون سن الخامسة والعشرين ، اعترف ١٢٪ فقط بأنهم يتناولون قدراً أكبر من الطعام في رمضان ، بينما ذكر عدد أكبر منهم ٢٧٪ أنهم يستهلكون قدراً أكبر من الحلويات ، وذكر أكثر من الثلث (٣٧٪) أن نشاطهم الجسمي يقل في رمضان ، كما أن ضَعْفَ هذا النشاط كان أكثر شيوعاً لدى أولئك الذين لم يصوموا رمضان (٦١٪) منه لدى الذين صاموه ، (٣٥٪) ، وأعرب عدد كبير (٥٩٪) أنهم شعروا بتحسن صحتهم خلال شهر رمضان ، ولم يتردد على المستشفيات في حالات طارئة ، سوى (٦,٥٪) منهم ، في حين لم تتجاوز نسبة من دخلوا المستشفي بسبب مرض السكري (٥٪) .

أما بالنسبة للأشخاص الذين لم يصوموا ، فقد كانت هذه النتائج أقل إيجابية ، إذ أعرب (١٠٪) منهم فقط عن تحسن الصحة ، فيما ارتفعت المراجعات الطارئة للمستشفي (١٥٪) ، وبلغت حالات دخول المستشفي (١٥٪) .

وكان هناك اعتقاد سائد لدى (٧٥٪ من المرضى) بأن صيام شهر رمضان يؤدي إلى تحسن الصحة ، وكان هذا الشعور قوياً لدى المرضى الذين صاموا الشهر (٨٠٪) مقابل المرضى الذين أفطروه (٢٦٪) .

وقد أظهرت الدراسة أن معظم مرضى السكري ، يفضلون صيام شهر رمضان ، وأنهم يعتقدون أن لذلك أثراً إيجابياً على مرضهم (٥٤) .

وقد أثبت باربر (Barber SG) وزملاؤه سنة ١٩٧٩م في برمنجهام ، أن

هناك تغيراً قليلاً في تحكم مرض السكري عند المسلمين الصائمين ، وأن عدد المرضي المراجعين لعيادات السكر قد تناقص ، ولا توجد زيادة في معدل احتجاز مرضى السكري المرتفع وغير المتحكم فيه ، داخل المستشفي خلال شهر رمضان (٦٦) .

وقد قام خوقير وزملاؤه سنة ١٩٨٧ م بدراسة شملت ٥٢ مريضاً من مرضى السكري ، ٢٠ منهم يعتمدون على الإنسولين في العلاج ، و٣٢ منهم لا يعتمدون على الإنسيولين ، وقد وجد أن ١٥ مريضاً من الذين لا يعتمدوا على الإنسولين ، قل وزنهم وانخفضت مستويات السكر (Glucose Levels) لديهم بعد الصيام ، عنه قبل أن يصوموا .

كما قلت جرعة الإنسولين بنسبة ١٠٪ عن المعتاد عند المجموعة التي تعتمد على الإنسولين في العلاج ، وقل وزن سبعة منهم ، بينما ارتفع معدل السكر عند باقي المجموعة ، لذلك نصح الباحثون بعناية خاصة لهؤلاء المرضى ، إذا أرادوا أن يصوموا كل أيام شهر رمضان ، ولا حرج عليهم بعد ذلك (٥٨) .

أما مرضى السكري الذين ينصحون بعدم الصيام فقد حددتهم دراسة التقويم الشامل الذي أجراه الدكتور سليماني وزملاؤه عن مرضى السكري وصيام رمضان سنة ١٩٨٨ م وهم كالتالي : (٦٨) .

١ - المرضي المعرضون لزيادة الأجسام الكيتونية في دمائهم (Prone to Ketosis) .

٢ - المرضي الذين يعانون من تأرجح كبير وسرعة تغير في مستوى الجلوكوز لديهم .

٣ - الحوامل .

٤ ـ الأطفال الصغار المصابون بمرض السكري .

٥ ـ مرضى السكري الذين يعانون من مضاعفات مرضية خطيرة مثل الفشل الكلوي أو الذبحة الصدرية .

٦ ـ مرضى السكري الذين يعانون من أمراض خطيرة مثل التسمم الدموي الشديد ، (Sever sepsis) أو فشل القلب الاحتقاني (Congestive Heart Failure) .

تأثير الصيام على الحمل والرضاعة

أجريت دراسة (٧٤) في إحدى القرى في غرب أفريقيا لمعرفة تأثير صيام شهر رمضان على الأحداث الاستقلابية عند النساء الحوامل والمرضعات ، وقد وجد الدارسون أن كل المرضعات في هذه القرية ، وتسعين بالمائة من الحوامل يصومون شهر رمضان كاملاً ، وقد جرى قياس كل من جلوكوز المصل ، والأحماض الدهنية الحرة ، وثلاثي الجليسرول ، والأجسام الكيتونية ، وبيتاهيدروكسي بيوتيريت (Beta Hydroxy butyrate) والألانين ، والأنسيولين ، والجلوكاجون ، ومستوى هرمون الثيروكسين (T3) ، وقد أخذت العينات عند السابعة صباحاً والسابعة مساء من ٢٢ امرأة حاملاً ، وعشر نساء مرضعات وعشر أخريات غير حوامل وغير مرضعات كمجموعة مقارنة ، وقورنت النتائج بالقياسات التي حددت لهذه المركبات ، بعد الامتناع الطبيعي عن الطعام طول الليل خارج أيام رمضان ، وكانت النتائج النهائية كالتالي :

١ ـ لم تختلف هذه القياسات عند المرضعات عن مجموعة المقارنة أي النساء غير المرضعات وغير الحوامل ، برغم ما تتعرض له المرضع من مشقة الرضاعة ، ومشقة الصيام ، الذي يصل إلى ١٩ ساعة .

٢ ـ كانت نسبة الجلوكوز في المراحل الأخيرة من الحمل ١١ ± ٣,٠١ , ٠ مل مول / لتر ، وهي أقل من جميع المجموعات الأخرى .

٣ ـ مستوى الأحماض الدهنية الحرة والأجسام الكيتونية (بيتاهيدروكسي بيوتيريت) كانت عند الحوامل أعلى أثناء صيام شهر رمضان ، وكان مستوى الألانين أقل في المراحل الأخيرة من الحمل ، عنه في المراحل الأولى .

واستنتج الباحثون أن عمليات الهدم تتسارع في المراحل الأخيرة من الحمل فقط أثناء شهر رمضان ، فتظهر بعض آثار التجويع ، وعزوا نقص سكر الدم إلى الدخل الاقتصادي المتدني ، الذي يعاني منه سكان هذه المناطق (٧٤) .

كما أجرى الدكتور سمير عباس وزملاؤه بكلية الطب ـ جامعة الملك عبد العزيز ـ بحثاً لمعرفة أثر صيام شهر رمضان على النساء السعوديات الحوامل، وذلك بدراسة ٤ عوامل دموية ، هي : نسبة الهيموجلوبين ، وعدد كرات الدم الحمراء والبيضاء ، ونسبة الهيماتوكريت ، وثلاثة عشر مركباً كيميائياً في البلازما ، هي : الصوديوم ، والبوتاسيوم ، والكلورايد ، واليوريا ، والكرياتينين ، وإنزيمات الكبد (SGoT, SGpT, Alkaline phosphatase) ، والبليروبين ، والبروتينات ، والكوليستيرول ، والجلوكوز ، والكورتيزول .

وقد أجريت الدراسة على مائة امرأة حامل صائمة، وخمسين امرأة حاملاً غير صائمة ، وخمسين امرأة غير حامل وغير صائمة ، كمجموعة مقارنة ، وتتراوح أعمارهن من ١٧ ـ ٣٧ سنة ، وحالتهن الصحية طبيعية ، ومتقاربات من الناحية الاقتصادية والاجتماعية ، وجرى تحديد هذه المركبات خلال الأشهر الثلاثة الأولى من الحمل ، والثلاثة الثانية ، والأخيرة ، لمعرفة تأثير الصيام على مراحل الحمل المختلفة ، وقد حدث تغيير هام ومرتفع في أربعة

مركبات عند الحوامل الصائمات ، وهي : إثنين من إنزيمات الكبد (SGoT, SGpT)، والبليروبين ، والكلورايد ، وقد هبط الإنزيم الكبدي الأول (SGpT) عن المعدل المعتاد، وازداد الهبوط في الأشهر الثلاثة الثانية ، وازداد الإنزيم الكبدي الثاني (SGoT) في الأشهر الثلاثة الأولى ، وبنسبة أقل في الأشهر الباقية ، أما البيلوربين ؛ فقد هبط هبوطاً ملحوظاً في الثلاثة أشهر الأولى ، ولم يكن ثابتاً أو متساوياً خلال الأشهر التالية ، كما هبط أيضاً الكلورايد (CL) ، وكان هذا الهبوط ثابتاً طوال أشهر الحمل .

وقد حدث تغيير هام فقط في ثلاث مركبات أخرى هي : الكرياتينين، وأنزيم الفوسفات القلوي (Alkaline Phosphatase) ، والكوليستيرول ، وقد حصل هبوط في الكرياتينين، وخصوصاً في الأشهر الثلاثة الأولى ، وارتفاع متدرج في إنزيم الفوسفات القلوي ، والكوليستيرول في الأشهر الثلاثة الأولى وحتى نهاية الحمل .

وقد حدث أيضاً تغيير أقل أهمية في ثلاثة مركبات ، هي : كرات الدم الحمراء ، والبيضاء ، والكورتيزول ، فحدث نقص بسيط في عدد كريات الدم الحمراء ، ولم تتغير نسبة الهيموجلوبين خلال أشهر الحمل المختلفة ، أما كريات الدم البيضاء، فقد نقصت قليلاً عن معدلها الطبيعي ، واستمرت في زيادة طفيفة طوال أشهر الحمل ، أما الكورتيزول فقد ازداد قليلاً ، واستمرت هذه الزيادة مع تقدم أشهر الحمل .

ولم يحصل أي تغيير يذكر في سبعة عوامل وهي : الهيموجلوبين ، وقياس حجم الكرية الحمراء ، واليوريا ، والصوديوم ، والبوتاسيوم ، والبروتين الكلي ، وسكر الدم .

ثم قال الباحثون : إن التغير الذي حدث في العوامل العشرة الأولى، لم يتجاوز الحدود الطبيعية للقياسات المخبرية ، وقد تكون بعض هذه التغيرات

نافعة والبعض الآخر قد يكون ضاراً إذا كانت المرأة مريضة بمرض آخر .

وعلى الجملة فهذا البحث قد أثبت أن الصيام الإسلامي لا يسبب أدنى ضرر للمرأة الحامل الصحيحة .

تأثير الصيام الإسلامي على وزن الجسم

تفاوتت الأبحاث الطبية في هذا الموضوع ، فبعضها أثبت تأثيراً هاماً ، والبعض الآخر لم يثبت ذلك ، ففي دراسة قام بها فيدايل وزملاؤه (٧٦) (Fedail) على ٢٨ شخصاً صحيحاً صاموا شهر رمضان ، أثبت أن هناك نقصاً في وزن جسم كل صائم منهم ، بلغ في المتوسط ٦٦, ± ١,٨ كجم للمجموعة كلها ، في حين لم تثبت الدراسة التي قام بها شكري (٧٧) على ثلاثين فرداً رجالاً ونساءً (١٩ امرأة و ١١ رجلاً) لم تثبت هذه الدراسة نقصاً هاماً في وزن الرجال ، ما عدا بعض النساء اللاتي عزى النقص عندهن إلى حدوث الدورة الشهرية .

وعلى العموم فإن هذه الدراسات تثبت التوازن الذي يحدثه الصيام الإسلامي في عمليتي البناء والهدم ، وأن القدر الضئيل الذي قد يفقده الجسم، ربما يكون ضرورياً ولازماً لحفظ الصحة ، ولا بد من توجيه الأبحاث وإجرائها على أجسام مرضى السمنة ، حتى نرى أثر الصيام المباشر على مثل هذه الأوزان الزائدة ، وقد طالب بذلك الأستاذ الدكتور رياض سليماني، في بحثه حقائق صيام رمضان في الصحة والمرض (٦٢) .

الصيام والإخصاب عند الرجل

أجرى الدكتور سمير عباس والدكتور عبد الله باسلامة، بكلية الطب جامعة الملك عبد العزيز، دراسة على واحد وعشرين شخصاً ، ثمانية منهم

أصحـاء ، وعشرة يعانون من نقص المنويات (Oligospermia) ، وثلاثة ليست لديهم منويات (Azospermia) ، وأخذت منهم عينات من الدم ، والمني ، في خلال شهر شعبان ، ورمضان ، وشوال ، لتحليل المني ، والهرمونات التالية :

- التيستوستيرون Testosterone .
- البرولاكتين Prolactin .
- الهرمون الملوتن L . H .
- الهرمون المنبه للجريب FSH .

وذلك لمعرفة تأثير صيام شهر رمضان على خصوبة الرجل ، وقد أظهرت نتائج البحث ، أن هناك تغيرات حيوية بين الأشخاص الطبيعيين ، حيث يتحسن أداء هرمون الذكورة (Testosterone) ، لكن لم يحصل في مستواه أي ارتفاع حيوي خلال الأشهر الثلاثة من البحث ، كما أن حجم المني ، والعدد الكلي للمنويات ، ازداد ازدياداً ملحوظاً أثناء شهر الصيام ، ولاحظ الباحثان من إحصائيات المستشفى الجامعي ، أن عدد حالات الحمل تصل إلى معدل كبير في شهر شوال ، كما وجد أن هناك تحسناً في نسبة المنويات الحية ، وانخفاضاً في نسبة المنويات الميتة أثناء شهر الصيام .

كما أن الهرمون المنبه للجريب (FSH) ، يزداد ازدياداً ملحوظاً خلال شهر رمضان ، مقارنة بمستواه قبل وبعد الصيام في الأشخاص الطبيعيين ، ويقل عن شهر شوال في الأشخاص الذين يعانون من نقص المنويات ، أو انعدامها ، وهذا الهرمون له علاقة بتصنيع المركبات الاستيرويدية في نسيج الخصية ، كما يمكن أن يعزى التغير في مستوى التيستوستيرون إلى التغير في مستوى هذا الهرمون ، كما أن الهرمون الملوتن (LH) ازداد زيادة ملحوظة أثناء الصيام ، ونقص بعده في الأشخاص الطبيعيين ، كما أنه لم تسجل له

أي تغيرات هامة عند الأشخاص المرضى بنقص المنويات ، وحدث نقص هام عند المرضى بانعدام المنويات ، وهذا الهرمون له علاقة بتكوّن المنويات الحية في الخصية ، كما سجلت زيادة في البرولاكتين، أثناء وبعد رمضان عند الأشخاص الطبيعيين ، ونقص بعد الصيام عند المرضى بقلة المنويات ، وارتفاع عالٍ عند المرضى بانعدام المنويات ، بالمقارنة مع المجموعات الأخرى ، وهذا الهرمون له تأثير مثبط على تكون الإندروجين الناتج من الخصية .

وخلص الباحثان على أن للصيام أثراً مفيداً على تكوّن المنويات، إما عن طريق محور التأثير الهرموني Hypothalamo - pitutary testicular ، أو عن طريق التأثير المباشر على الخصيتين (٤٧) .

تأثير الصيام المتواصل على مرضى التهاب المفاصل الشبيه بالرثية

تم فحص ثلاثة عشر مريضاً من مرضى التهاب المفاصل الشبيه بالرثية، أو الروماتيزم (rheuma toidarthritis)، بعد صيام تام لمدة أسبوع، مع مجموعة ضابطة، لمعرفة تأثير الصيام (المتواصل) على وظائف الخلايا المتعادلة في الدم (Neutrophil) ، وعلى سير الحالةالمرضية في هؤلاء المرضى .

وكانت نتائج البحث كالتالي :

- نقص وزن المرضى بمقدار يتراوح من ١ ـ ٥ كجم .
- تحسنت الالتهابات في المفاصل ، ونقصت سرعة الترسيب .
- ازدادت في فترة الصيام القدرة على قتل وسحق البكتيريا .

وخلص البحث على أن هناك علاقة بين تحسن الالتهابات في المفاصل

وازدياد المقدرة للخلايا البيضاء المتعادلة على سحق البكتيريا ، وتحسن الحالة الإكلينيكية لمرضى الروماتويد بالصيام (٥١) .

تأثير الصيام علي قرحة المعدة

أجـرى البـاحثـون معـظم وعلى ، وحسين ، دراسة كان الهدف منها التعرف على تأثير صيام شهر رمضان على حموضية المعدة (زيادة الحموضة وقلتها) ، وقد وجد الباحثون أن الحموضية في المعدة اعتدلت، (Isochlorhydria) عند كل من المرضى الذين يعانون من قلة الحموضية، (Hypochlorhydria) أو زيادتها (Hyperchlorhydria)، مما يؤكد أن صيام شهر رمضان يخفف ويمنع حدوث الحموضة الزائدة، والتي تكون سبباً رئيسياً في حدوث قرحة المعدة (٧٥) .

تأثير الصيام المتواصل على الغدد الجنسية

نشرت مجلة الغدد الصماء والاستقلاب الإكلينيكية، في العدد ٥٣ عام ١٩٨١ م[١] ، بحثاً لمجموعة من العلماء والأطباء، قاموا فيه بدراسة تأثير الصوم علي الغدد الجنسية في الذكور (٥٩) .

وقد أجريت الدراسة في مستشفى ماستشوست بالولايات المتحدة على ستة أشخاص أصحاء بدينين ، وتتراوح أعمارهم بين ٢٦ و٤٥ عاماً .

وقد قسمت الدراسة إلى ثلاث مراحل :

١ ـ **المرحلة الأولى للتقويم** : (control) وتستمر ثلاثة أيام، ويأكل فيها هؤلاء الأشخاص حسب نظامهم العادي اليومي .

---

(١) كان للدكتور محمد علي البار الفضل في الحصول على هذا البحث وترجمته .

٢ ـ **المرحلة الثانية (فترة الصوم)**[1] : يصوم هؤلاء الأشخاص صياماً كاملاً لمدة عشرة أيام ، والصيام الكامل يعني عدم تناول أي طعام أو شراب لا بالليل ولا بالنهار، ما عدا الماء القراح الذي يسمح بتناوله ليلاً ونهاراً .

٣ ـ **المرحلة الثالثة (إعادة التغذية)** : وتستمر لمدة خمسة أيام .

وقد أجري فحص الدم لمعاينة الهرمونات الجنسية في الأيام التالية :

١ ـ اليوم الثاني (أي أثناء فترة التقويم) .

٢ ـ اليوم الحادي عشر (أي أثناء فترة الصيام، والتي توافق اليوم الثامن للصوم) .

٣ ـ اليوم السادس عشر (أي اليوم الثالث من إعادة التغذية) .

ويعاد فحص الدم بعد تنبيه الغدة النخامية بواسطة هرمون (LRH)، وذلك في اليوم الثالث ، واليوم الثاني عشر ، واليوم السابع عشر .

وقد درست الهرمونات الجنسية التالية :

١ ـ هرمون الذكورة ، التيستوستيرون (Testosterone) .

٢ ـ الهرمون المنبه للجريب F . S . H .

٣ ـ الهرمون الملوتن L . H .

يعتبر الهرمون المنبه للجريب، والهرمون الملوتن، من الهرمونات المنمية للغدة التناسلية (Gonadotropins) .

وقد كانت نتائج البحث كالتالي :

١ ـ انخفض هرمون الذكورة (التيستوستيرون) انخفاضاً كبيراً أثناء الصوم ، واستمر الانخفاض لمدة ثلاثة أيام بعد إعادة التغذية ، وفي اليوم الرابع من إعادة التغذية، ارتفع مستوى هذا الهرمون ارتفاعاً كبيراً ، بحيث تجاوز مستواه الطبيعي قبل الصوم .

---

(١) يقصد بالصوم هنا التجويع أو الصيام المتواصل .

٢ ـ ازداد إفراز الهرمونات المنمية للغدة التناسلية في البول ، لكلا الهرمونين : الهرمون المنبه للجريب(F. S. H) والهرمون الملوتن بصورة كبيرة أثناء الصيام ، واستمر كذلك لمدة ثلاثة أيام بعد انتهاء الصوم .

٣ ـ ازداد إفراز الهرمون الملوتن (L. H.) في الدم أثناء فترة الصيام ، وهو أمر متوقع نتيجة انخفاض إفراز هرمون الذكورة (التيستوستيرون) .

٤ ـ انخفض الهرمون المنبه للجريب (F. S. H) أثناء الصوم ، وكان المتوقع أن يزداد الإفراز ، ولعل ذلك يوضح أن تأثير الصوم تأثير محدود في خفض القدرة الجنسية .

مناقشة النتائج :

اتضح أن صيام مدة محدودة (عشرة أيام) صياماً متواصلاً أدى إلى خفض كبير في مستوى هرمون الذكورة (التيستوستيرون) ، وبالتالي أدى إلى إضعاف الرغبة الجنسية ، ولكن هذا التأثير مؤقت ، ولا يؤثر على الأنسجة الخاصة بالخصوبة ، وقد انتهى مفعوله بعد ثلاثة أيام من التغذية ، وارتفع مستوى هرمون الذكورة في اليوم الرابع من إعادة التغذية إلى مستوى أعلى مما كان عليه قبل بدء الصوم .

وهذا يوضح أن تأثير الصوم على الرغبة الجنسية يمر بمرحلتين :

الأولى : خفض الرغبة الجنسية أثناء فترة الصيام ولأيام قليلة بعدها .

الثانية : رفع مستوى القدرة الجنسية وتحسينها بعد انتهاء فترة الصوم ، إلى مستوى أفضل مما كانت عليه قبل بدء الصوم .

صيام رمضان وأثره على بعض أمراض الأوعية الدموية الطرفية (٧٠)

توجد هناك أمراض عديدة تصيب الأوعية الدموية الطرفية ، والتي تبدو

أن لها علاقة بنشاط الجهاز العصبي الودي (السمبثاوي) الزائد في نهايات الشرايين الدموية (Arterioles) ، ويعتبر مرض الرينود (Raynoud's disease) أحد هذه الأمراض ، حيث تنقبض فيه عضلات جدر الشرايين الدقيقة انقباضاً ذاتياً شديداً ، مسببة آلاماً مبرحة ، وتهجم هذه الآلام عند التعرض للبرد ، أو الضغط العصبي ، ولو استمر المرض لعدة سنوات فقد يؤدي إلى فقدان الأطراف ، ولعلاج هذا المرض يمنع التعرض للبرد ما أمكن ، ويتحاشى التدخين ، ويعطى المريض بعض الأدوية كموسعات للأوعية الدموية ، كما يستأصل العصب السمبثاوي الموضعي المغذي للأطراف ، ويتحاشي التعرض للضغوط العصبية والنفسية .

وهناك مرض آخر (Buerger's Disease) من نفس هذا النوع ، يؤثر على الشرايين والأوردة الطرفية ، والتدخين ينشط هذا المرض ويزيده سوءاً ، وعند منع التدخين يتحسن المريض تحسناً ملحوظاً ، وقد يحتاج بعض المرضى إلى استئصال العصب الودي (السمبثاوي) المغذي للأطراف ، وأحياناً يحتاج هذا المريض إلى بتر أطرافه لو استمر في التدخين .

وقد ذكر الدكتور صباح الباقر في دراسة له سنة ١٩٩١ م (٧٠) أن الصيام الإسلامي يؤدي دوراً هاماً في علاج أمراض الأوعية الدموية الدقيقة ، ولخص هذا الدور في النقطتين التاليتين :

١ ـ تحريم التدخين أثناء ساعات الصيام، يقدم خدمة جليلة في علاج المرض .

٢ ـ لا يشكل الصيام أي مشقة أو ضغط على الجسم بل على العكس ، يعتبر عاملاً مهدئاً ، حيث تزداد العوامل المنشطة للإيمان في الصلاة والذكر وقراءة القرآن .

وقد ذكر خاليكو وزملاؤه عام ١٩٦١ م في دراسة لهم عن الضغط أو الشدة في صيام رمضان ، أن الصيام يقلل من نشاط الجهاز العصبي الودي (السمبثاوي) ، وتمثل هذا في انخفاض عدد ضربات القلب، أثناء الراحة في صيام رمضان انخفاضاً ملحوظاً ، عنه في غير رمضان ، وخصوصاً عند الرجال (٦٥) ، وقل حجم الأكسجين في الأوردة (VO_2) في كل الأشخاص الذين أجريت عليهم التجربة ، كما حصل نقص في الطاقة المستهلكة يتراوح من ٧ - ٢٣ ٪ (٧١) .

وأثبتت الدراسات على حيوانات التجارب أن هناك نقصاً ملحوظاً في نشاط الجهاز العصبي الودي (السمبثاوي) أثناء فترات الحرمان من الغذاء لهذه الحيوانات (٧٧) .

وخلص الدكتور الباقر إلى أن تثبيط الجهاز العصبي الودي (السمبثاوي) أثناء الصيام، يلغي العامل الثاني المسبب للمرض ، وبالتالي تظهر فائدة الصيام الإسلامي في الشفاء من مثل هذه الأمراض (٧٠) .

تأثير الصيام على الشوارد الكهربائية والتناضح في البول والدم

أجرى الدكتور صباح الباقر دراسة على عشرة أشخاص أصحاء في كلية الطب - جامعة الملك سعود بالرياض - أثناء شهر رمضان، ووجد أن هناك زيادة هامة في تركيز الصوديوم، والبوتاسيوم في البول ، وهذا راجع إلى قدرة الكلى على تركيز البول وزيادة عمل الهرمون المضاد لإدرار البول (Antidiuretic Hormpne) ، ولم توجد زيادة هامة في قوة التناضح أو التنافذ (Osmosis) في البول .

كما وجدت زيادة هامة أيضاً في تركيز الصوديوم، والبوتاسيوم في الدم

ولم يظهر تغيير هام في قوة التناضح في الدم ، وبرغم وجود بعض هذه التغيرات أثناء الصيام، فقد ذكر الباحث أنها تقع داخل المعدل الطبيعي المسموح به (٧٣) .

وهكذا يتضح أن الصيام عامل هام في تنشيط أجهزة الجسم للعمل (زيادة قدرة الكلى على تركيز أملاح البول، وزيادة عمل الهرمون المضاد لإدرار البول) ، مع المحافظة على معدلات الأملاح والتناضح في المستوى الطبيعي ، وبالتالي فلا يشكل الصوم أي خطر على مكونات الدم من العناصر التي تكوّن الشوارد الكهربائية ، ولا على قوة التناضح أو الأزموزية في البول أو الدم .

كما وجد الحازمي (٧٩) زيادة طفيفة أيضاً في مستوى الصوديوم ، والبوتاسيوم ، والكلورايد ، والفوسفات ، وتعود هذه الزيادة إلى معدلها الطبيعي سريعاً بالفطر، وهذه الزيادة أيضاً داخل المعدل الطبيعي ، ولم تسجل زيادة تذكر في الكالسيوم .

الفصل السابع

وجوه الاعجاز في الصيام

الوجه الأول من الاعجاز
الوقاية من العلل والأمراض

أخبر الله سبحانه وتعالى أنه فرض علينا الصيام وعلى كل أهل الملل قبلنا، لنكتسب به التقوى الإيمانية، التي تحجزنا عن المعاصي والآثام، ولنتوقى به كثيراً من الأمراض والعلل الجسمية والنفسية، قال تعالى : ﴿ **يا أيها الذين آمنوا كتب عليكم الصيام كما كتب على الذين من قبلكم لعلكم تتقون** ﴾ وقال ﷺ : « الصيام جُنَّة » أي وقاية وستر[1] .

وقد ثبت من خلال هذا البحث بعض الفوائد الوقائية للصيام ضد كثير من الأمراض والعلل الجسمية والنفسية ، منها على سبيل المثال لا الحصر :

١ ـ يقوي الصيام جهاز المناعة، فيقي الجسم من أمراض كثيرة ، حيث يتحسن المؤشر الوظيفي للخلايا اللمفاوية عشرة أضعاف ، كما تزداد نسبة الخلايا المسئولة عن المناعة النوعية (T . Lymphocytes) زيادة كبيرة ، كما ترتفع بعض أنواع الأجسام المضادة في الجسم، وتنشط الردود المناعية نتيجة لزيادة البروتين الدهني منخفض الكثافة[2] .

٢ ـ الوقاية من مرض السمنة وأخطارها، حيث إنه من المعتقد أن السمنة كما قد تنتج عن خلل في تمثيل الغذاء، فقد تتسبب عن ضغوط بيئية أو نفسية أو اجتماعية ، وقد تتضافر هذه العوامل جميعاً في حدوثها، وقد

---

(١) انظر تخريج الحديث، ص ٢٩ وشرحه ص ٥٠ .

(٢) انظر الصيام وجهاز المناعة، ص ١٤٣ .

يؤدي الاضطراب النفسي إلى خلل في التمثيل الغذائي ، وكل هذه العوامل التي يمكن أن تنجم عنها السمنة، يمكن الوقاية منها بالصوم : من خلال الاستقرار النفسي والعقلي الذي يجنى بالصوم نتيجة للجو الإيماني الذي يحيط بالصائم ، وكثرة العبادة في الذكر، وقراءة القرآن ، والإنفاق في سبيل الله ، والبعد عن الانفعال والتوتر، وضبط النوازع والرغبات، وتوجيه الطاقات النفسية والجسمية توجيهاً إيجابياً نافعاً .

هذا فضلاً عن تأثير الصيام المثالي في استهلاك الدهون المختزنة ، ووقاية الجسم من أخطار أمراض السمنة : كالأمراض القلبية الوعائية ، مثل قصور القلب، والسكتة القلبية، وانسداد الشرايين المحيطة بالقلب ، وكمرض تصلب الشرايين(١) .

٣ - يقي الصيام الجسم من تكون حصيات الكلى، إذ يرفع معدل الصوديوم في الدم ، فيمنع تبلور أملاح الكالسيوم ، كما أن زيادة مادة البولينا في البول، تساعد في عدم ترسب أملاح البول، التي تكون حصيات المسالك البولية(٢) .

٤ - يقي الصيام الجسم من أخطار السموم المتراكمة في خلاياه، وبين أنسجته ، من جراء تناول الأطعمة ، وخصوصاً المحفوظة والمصنعة منها ، وتناول الأدوية، واستنشاق الهواء الملوث بهذه السموم(٣) .

٥ - يخفف الصيام ويهدىء ثورة الغريزة الجنسية ، وخصوصاً عند الشباب ، وبذلك يقي الجسم من الاضطرابات النفسية والجسمية ، والانحرافات السلوكية ، انظر بحث تأثير الصيام المتواصل على الغدد الجنسية

---

(١) انظر بحث الصيام والتخلص من الشحوم ، ص ١٢٣ وبحث الصيام ومكونات الدم ، ص ١٤٤ في هذه الدراسة .

(٢) انظر بحث الصيام ومرضى الجهاز البولي، ص ١٤٨ في هذه الدراسة .

ص ١٦٤ ، حيث يمكن الاستفادة من هذا البحث في بيان وجه الإعجاز في حديث النبي ﷺ « يا معشر الشباب من استطاع منكم الباءة فليتزوج ، ومن لم يستطع فعليه بالصوم فإنه له وجاء »(١) إذا التزم الشاب الصيام وأكثر منه وذلك لقول النبي ﷺ فعليه بالصوم ، أي فليكثر من الصوم ، كما ذكر السلف ، والإكثار من الصوم مع الاعتدال في الطعام والشراب ، وبذل الجهد المعتاد يقترب من الصيام الكلي ، ويجني الشاب فائدته في تثبيط غرائزه المتأججه بيسر ، كما لا يتعرض إلى أخطار هذا النوع من الصيام ، والذي ذكرناه تحت أخطار التجويع .

وهذا البحث يجلي بوضوح الإعجاز في قول النبي ﷺ « فإنه له وجاء » من وجهين :

الأول : الإشارة إلى أن الخصيتين هما مكان إنتاج عوامل الإثارة الجنسية ، حيث أن معنى الوجاء أن ترض أنثيا الفحل (خصيتيه) رضاً شديداً ، يذهب شهوة الجماع ، ويتنزل في قطعه منزلة الخصي(٢) .

وقد ثبت أن في الخصيتين خلايا متخصصة في إنتاج هرمون التيستوستيرون (Testosterone) ، وهو الهرمون المحرك والمثير للرغبة الجنسية ، وأن قطع الخصيتين (الخصى) يذهب هذه الرغبة ، ويخمدها تماماً .

الثاني : أن الإكثار من الصوم مثبط للرغبة الجنسية وكابح لها ، وقد ثبت في هذا البحث هبوط مستوى هرمون الذكورة (التيستوستيرون) ، هبوطاً كبيراً أثناء الصيام المتواصل ، بل وبعد إعادة التغذية

---

(١) سبق تخريجه ص ٣١ .

(٢) انظر الإشارات العلمية في أقوال شراح الحديث ، ص ٤٨

بثلاثة أيام ، ثم ارتفع ارتفاعاً كبيراً بعد ذلك ، وهذا يؤكد أن الصيام له القدرة على كبح الرغبة الجنسية مع تحسينها بعد ذلك ، وهذا يؤكد فائدة الصوم في زيادة الخصوبة عند الرجل بعد الإفطار ، فهل كان يستطيع أن يتحدث بهذه العبارة الموجزة والتي تحوي كل هذه الدقة العلمية، إلا نبي يوحى إليه من خالق الإنسان العليم بدقائق تكوينه ! .

٦ ـ يعتبر الصيام وقاية من الأمراض العقلية والنفسية ، فقد ثبت تأثيره على مرض انفصام الشخصية ، فقد أشار الدكتور يوري نيكولايوف، من المعهد النفسي بموسكو، إلا أن الأمراض العقلية يمكن السيطرة عليها بمفعول الصيام والحمية ، وقد تبين عند مراجعة ١٠٠٠ مريض عقلي التزموا الصيام،[١] أن التحسن كان ملحوظاً لدى ٦٥٪ منهم ، وقد وقع فحص نصف هؤلاء المرضى بعد ٦ سنوات، واتضح أنهم لا يزالون يتمتعون بصحة طيبة ، كما أن الدكتور آلان كوت قد ألزم ٣٥ مريضاً ومريضة ببرنامج صيام وتخلص ٢٤ منهم من مرضهم (١١) .

الوجه الثاني من الإعجاز
منافع وفوائد الصيام

بعد أن أخبرنا الله سبحانه وتعالى ، وأخبرنا رسوله ﷺ أن الصيام يحقق لنا وقاية من العلل الجسمية والنفسية، ويشكل حاجزاً وستراً لنا من عقاب الله ، أخبرنا جل في علاه أن في الصيام خيراً ليس للأصحاء المقيمين فقط ، بل أيضاً للمرضى والمسافرين ، والذين يستطيعون

(١) الصيام الطبي .

الصوم بمشقة ؛ ككبار السن ومن في حكمهم ، قال تعالى : ﴿ **أياماً معدودات فمن كان منكم مريضاً أو على سفر فعدة من أيام أخر وعلى الذين يطيقونه فدية طعام مسكين فمن تطوع خيراً فهو خير له وأن تصوموا خير لكم إن كنتم تعلمون** ﴾ .

ذكر الفخر الرازي : أن للعلماء ثلاثة وجوه في قوله تعالى ﴿ **وأن تصوموا خير لكم** ﴾ .

أحدها : أن يكون هذا خطاباً مع الذين يطيقونه فقط ويكون التقدير : وأن تصوموا أيها المطيقون وتحملتم المشقة فهو خير لكم من الفدية ، وقد اختار هذا القاسمي في محاسن التأويل .

الثاني : أن هذا خطاب مع كل من تقدم ذكرهم ، أعني المريض والمسافر والذين يطيقونه ، وهذا أولى لأن اللفظ عام ولا يلزم من اتصاله بقوله ﴿ **وعلى الذين يطيقونه** ﴾ أن يكون مختصاً بهم ، لأن اللفظ عام ولا منافاة في رجوعه إلى الكل فوجب الحكم بذلك .

الثالث : أن يكون معطوفاً على أول الآية فالتقدير : كتب عليكم الصيام وأن تصوموا خير لكم[1] ، والخير اسم تفضيل - على غير قياس - وهو الحسن لذاته ولما يحقق من لذة أو نفع أو سعادة[2] ، فالصيام حسن لذاته ، ولما يحققه للمؤمن من المنافع واللذة الروحية والسعادة في الدنيا والآخرة .

ومعنى ﴿ **إن كنتم تعلمون** ﴾ أي فضيلة الصوم وفوائدة[3] .

مما سبق يتبين لنا أن الله سبحانه وتعالى قرر أن للصوم منافع وفوائد هي متحققة حتماً على كل من افترضه عليه، من الأصحاء المقيمين، والذين

---

(١) انظر الاشارات العلمية في أقوال المفسرين، في هذه الدراسة ص ٤٦ .

(٢) المعجم الوسيط جـ ١ ، ص ٢٦٤ .

(٣) انظر الاشارات العلمية في أقوال المفسرين، في هذه الدراسة ص ٤٧ .

يصـومون بلا مشقة زائدة، وأن هذه الفوائد والمنافع تعم أهل الرخص إن صاموا، ما لم يتحقق الضرر، ولا منافاة - فيما نعلم - بين تقرير الله هذا، وبـين قوله تعالى ﴿ **يريد الله بكم اليسر ولا يريد بكم العسر** ﴾ بعد قوله ﴿ **فمن كان مريضاً أو على سفر فعدة من أيام أخر** ﴾ فاليسر هنا هو رفع الإلـزام، وتشريع الـرخصـة، والعسر خلافـه، قال القـاسمي في محاسن التأويل[1] : يريد الله بكم اليسر أي: تشريع السهولة بالترخص للمريض والمسافر، وبقصر الصوم على شهر ﴿ **ولا يريد بكم العسر** ﴾ في جعله عزيمة على الكل، وزيادته على شهر.

إن المولى عز وجل قد بين أن ترك حرية الاختيار بين الصيام والفطر، للمرضى، والمسافرين، والمطيقين، مع حثهم على الصيام لفوائده وفضائله - والتي لا يعلمونها في الغالب - أن هذا هو التشريع الذي أراده لهم، وهو تشريع سهل ميسور، وأن في إبقاء فرضية الصيام على المرضى، والمسافرين، والمطيقين عنت ومشقة وعسر، لم يشرعه الله، فليس هناك تعارض بين تقرير خيرية الصيام لهؤلاء وقـوله سبحانه ﴿ **يريد الله بكم اليسر ولا يريد بكم العسر** ﴾، فما قال أحد بأن العسر هو الصيام بل يكون الخلاف دائماً بين علماء المسلمين في الخيار والأفضلية بين ما هو الأيسر أو الأفضل، الصيام أم الفـطر؟ فمن قائـل: الفـطر ومن قائـل: الصيام، ومن قائـل: بأنـه أيسرهما[2] على المرء، لقوله تعالى ﴿ **يريد الله بكم اليسر ولا يريد بكم العسر** ﴾.

إذن فقد يكون الصيام هو الأيسر لبعض هؤلاء من الفطر.

لقد ذكر علماء المسلمين أن من الأمراض ما ينقصه الصوم[3] أو يكون

---

(١) الإشارات العلمية في أقوال المفسرين، في هذه الدراسة ص ٤٧.

(٢) انظر الإشارات العلمية في أقوال المفسرين، في هذه الدراسة ص ٤١.

(٣) الإشارات العلمية في أقوال المفسرين، في هذه الدراسة ص ٤١.

علاجاً له أو مساعداً على زواله[1] ، لذلك قرر أكثر الفقهاء أن رخصة الإفطار في المرض ليست على الإطلاق ، فقالوا : إن المرض المبيح للفطر هو الذي يؤدي إلى ضرر في النفس، أو زيادة في العلة[2] ، وكلام ابن الجوزي كان أكثر تحديداً ، إذ قال : « وليس المرض والسفر على الإطلاق، فإن المريض إذا لم يضر به الصوم لم يجز له الإفطار، وإنما الرحمة موقوفة على زيادة المرض بالصوم[3] .

إن قضية الضرر والمشقة التي يمكن أن يعاني منها المريض ، أو المسافر، أو كبير السن، ومن في حكمه، نتيجة للصيام، كانت وما زالت قضية نسبية، تختلف من فرد لآخر، ومن بيئة لأخرى ، وتتأثر بالحالة النفسية والمزاجية للأشخاص ، والعرف الاجتماعي العام، وظنون الأطباء، والعاملين في الحقل الصحي .

ونستطيع أن نقول: إنه ليس هناك ما يثبت أن للصيام الإسلامي ضرراً محققاً على معظم الأمراض، أو على وظائف الأعضاء في الشيخوخة، أو أثناء الحمل، أو الرضاعة، أو أثناء السفر، حتى يظل الصيام خير لمعظم المرضى، والمسافرين، والمطيقين للصيام، محققاً لهم من الفوائد والمنافع الشيء الكثير الذي لا يعلمونه .

ولو فرض وتحقق الضرر في بعض الحالات، أو بعض الظروف، فيكون هذا هو العسر الذي يعود فيه التشريع تلقائياً إلى اليسر، والذي هو هنا وجوب الفطر لا الرخصة .

---

(١) الإشارات العلمية في أقوال المفسرين، في هذه الدراسة ص ٣٨ .

(٢) الإشارات العلمية في أقوال المفسرين، في هذه الدراسة ص٤١ .

(٣) الإشارات العلمية في أقوال المفسرين، في هذه الدراسة ص ٤٢ .

ولقد عرف الحرالي اليسر بأنه : عمل لا يجهد النفس ولا يثقل الجسم ، والعسر ما يجهد النفس ويضر الجسم[1] .

إن العسر هو ما يصيب النفس من جهد شديد لا تتحمله عادة ، فيجهدها ويثبط عملها ، أو كل ما يصيب الجسم بضرر محقق أو ضعف يؤدي إلى ضرر، أو يفوت مصلحة راجحة . إن هذا العسر قد أبدلنا الله عنه بتشريع اليسر ، وهو كل عمل لا يجهد النفس ولا يثقل الجسم ، وهو هنا الرخصة ، وحرية الاختيار بين الصيام والإفطار، لمطلق من يسمى مريضاً ، أو على سفر، أو شيخاً كبيراً في العادة ، وتظل قاعدة ﴿ وَأَنْ تَصُومُوا خَيْرٌ لَكُمْ ﴾ ، برغم مشقة المرض أو السفر، أو ازدياد مشقة الحرمان من الغذاء للشيخ الكبير، ومن في حكمه تحث هؤلاء على الصيام ليجنوا منه الفوائد الجسدية والنفسية ، وليكون العلم بأسرار الصيام وفوائده ، معيناً لهؤلاء وميسراً لهم تحمل هذه المشقات الاختيارية والممكنة ، والناس متفاوتون في هذا ، ولا يكلف الله نفساً إلا وسعها .

أما إذا حصل الضرر أو ترجح وقوعه ، عاد التشريع إلى تحريم الصيام ووجوب الفطر ، فهذا رسول الله ﷺ يصوم في السفر ويفطر ، ويقول لرجل سأله عن الصيام في السفر : « إن شئت فصم وإن شئت فأفطر »[2] .

وها هو ﷺ يوجب الفطر على الناس في سفر الحرب ، حينما رآهم يتساقطون من شدة الحر ، ويفطر أمامهم ويأمر الناس جميعاً بالفطر، ويقول لمن صام منهم : أولئك العصاة ، أولئك العصاة[3] ، وها هو أيضاً ﷺ

(١) الإشارات العلمية في أقوال المفسرين، في هذه الدراسة ص ٤٧ .

(٢) رواه البخاري ، انظر الإشارات العلمية في أقوال المفسرين، في هذه الدراسة، ص ٤١ .

(٣) مسلم ٢/ ٧٨٥ ـ ٧٨٨ حديث رقم ٩٠ ولفظ الحديث عن جابر بن عبد الله أن رسول الله ﷺ خرج عام الفتح إلى مكة في رمضان ، فصام حتى بلغ كراع الغميم ، فصام الناس ، ثم دعا بقدح من ماء فرفعه حتى نظر الناس إليه ثم شرب ، فقيل له بعد ذلك إن بعض الناس قد صام ، فقال : « أولئك العصاة أولئك العصاة » .

يسافر مع أصحابه إلى مكة صائمين، فنزلوا منزلاً، فقال رسول ﷺ لهم : « إنكم قد دنوتم من عدوكم والفطر أقوى لكم » فكانت رخصة ، فمنهم من صام ومنهم من أفطر، بعد أن كانوا جميعاً صائمين ، ثم نزلوا منزلاً آخر فقال : « إنكم مصبحوا عدوكم والفطر أقوي لكم فأفطروا » ، فكانت عزمة، فأفطروا ، ثم قال راوي الحديث : لقد رأيتنا نصوم مع رسول الله ﷺ بعد ذلك في السفر[1] .

فالصيام للمرضى والمسافرين والمطيقين هو الأولى والأنفع، ما لم تضعف النفس عن تحمل المشقة، أو يصيبها أو يصيب الجسد ضرر محقق أو متوقع ، ففي الأولى تكون الرخصة، وفي الثانية تكون العزمة، ويتعين الإفطار، وبهذا قال بعض أهل التفسير وجمهور الفقهاء كما ذكرنا[2] .

ونخلص مما تقدم أن الله سبحانه أثبت للصيام منافع وفوائد جسمية ونفسية، علاوة على المنافع الأخروية، لمن ثبتت لهم رخصة الإفطار من المرضى، والمسافرين، وكبار السن، ومن في حكمهم، وأن هذه المنافع والفوائد للأصحاء أولى وأثبت، لعموم اللفظ في قوله تعالى ﴿ وَأَنْ تَصُومُوا خَيْرٌ لَّكُمْ ﴾ والذي يرجع إلى كل من سبق ذكرهم من أصحاب الأعذار .

وقد تجلت هذه الفوائد واستقر خبرها في زماننا هذا، لمن أوجب الله عليهم الصيام، ولمن أطاقوه من أهل الرخص، الذين يستطيعون تناول وجبتي الفطور والسحور كالأصحاء .

ولا يفوتنا إثبات أنه لا يوجد بحث علمي أجري على الصائمين الأصحاء، في الظروف الطبيعية، إلا وأفاد أحد أمرين :

---

(١) رواه مسلم ، انظر الإشارات العلمية في أقوال المفسرين في هذه الدراسة، ص ٤٢ .

(٢) انظر الإشارات العلمية في أقوال المفسرين، في هذه الدراسة ص ٤١ ـ ٤٥ .

أ ـ إما عدم تأثير الصيام على وظائف الأعضاء ومكونات الجسم بأي قدر يشكل خطورة على الجسم .

ب ـ أو أنه يظهر فائدة جلية في بعض هذه الوظائف ، أو تحسين بعض مكونات الجسم .

ولا يوجد بحث علمي ـ فيما أعلم ـ في تأثير الصيام الإسلامي على المرضى ، أثبت خطراً محققاً على مريض استطاع الصيام في الظروف الاعتيادية للإنسان ، وقد كثفت البحث عن هذا ، واطلعت على ملخصات لعدة قوائم للأبحاث ، من مراكز عالمية في هذا الموضوع ، بالإضافة إلى ما توفر لنا من الأبحاث المنشورة في المجلات ، والمراجع الطبية ، وأعمال الندوات والمؤتمرات العلمية ، وكانت كل الأبحاث التي وقعت تحت يدي إما لا تثبت ضرراً للمرضى ، أو أنها تثبت فائدة لهم .

وهذه أمثلة على بعض الأمراض الخطرة :

١ ـ كان وما زال الأطباء يعتقدون أن الصيام يؤثر على مرضى المسالك البولية ، وخصوصاً الذين يعانون من تكون الحصيات ، أو الذين يعانون من فشل كلوي ، فينصحون مرضاهم بالفطر ، وتناول كميات كبيرة من السوائل .

وقد ثبت خلاف ذلك ، إذ ربما كان الصيام سبباً في عدم تكون بعض الحصيات ، وإذابة بعض الأملاح ، ولم يؤثر الصيام مطلقاً حتى على من يعانون من أخطر أمراض الجهاز البولي ، وهو مرض الفشل الكلوي مع الغسيل المتكرر[١] .

---

(١) انظر بحث الصيام ومرضى الجهاز البولي ص ١٤٨ .

٢ - كان يعتقد أن الفقدان النسبي لسوائل الجسم، وانخفاض عدد ضربات القلب، وزيادة الإجهاد أثناء الصوم، يؤثر تأثيراً سلبياً على التحكم في منع تجلط الدم ، وهو من أخطر الأمراض ، وقد ثبت أن الصيام الإسلامي لا يؤثر على ذلك في المرضى الذين يتناولون الجرعات المحددة من العلاج[١] .

٣ - ثبت أن الصيام لا يشكل خطراً علي معظم مرضي السكري ، إن لم يكن يفيد الكثيرين منهم[٢] .

٤ - يعالج الصيام عدداً من الأمراض الخطيرة أهمها :

أ - الأمراض الناتجة عن السمنة : كمرض تصلب الشرايين، وضغط الدم، وبعض أمراض القلب[٣] .

ب - يعالج بعض أمراض الدورة الدموية الطرفية مثل : مرض الرينود (Raynaud's disease) ، ومرض برجر[٤] .

ج - يعالج كثيراً من الأمراض التي تنشأ من تراكم السموم، والفضلات الضارة في الجسم[٥] .

د- يعالج الصيام المتواصل مرض التهاب المفاصل المزمن (الروماتويد)[٦] .

---

(١) انظر بحث، الصيام وتجلط الدم، ص ١٥٣ .

(٢) انظر بحث، الصيام ومرضى السكري، ص ١٥٤ .

(٣) انظر بحث، الصيام والتخلص من الشحوم، ص ١٢٣ .

(٤) انظر بحث، صيام رمضان وأثره على بعض أمراض الأوعية الدموية، ص ١٦٦ .

(٥) انظر بحث، الصيام والتخلص من السموم ، ص ١١١ .

(٦) انظر بحث، تأثير الصيام المتواصل على مرض التهاب المفاصل الشبيه بالرثية، ص ١٦٣ .

هـ ـ يعدل الصيام الإسلامي ارتفاع حموضية المعدة، وبالتالي يساعد في التئام قرحة المعدة مع العلاج المناسب[1] .

و ـ لا يسبب الصيام أي خطر علي المرضعات، أو الحوامل، ولا يغير من التركيب الكيميائي، أو التبدلات الاستقلابية في الجسم عند المرضعات ، وخلال الشهور الأولى والمتوسطة من الحمل[2] .

أما الفوائد التي يجنيها الصائمون عموماً، فهي أكثر من أن تحصي ، وقد ذكرنا طرفاً منها عند الحديث عن الأثر الوقائي للصيام، في أول هذا الباب، وسنشير هنا إلى بعض الحقائق العلمية العامة، وبعض الأبحاث الخاصة، التي تؤكد فوائد الصوم ومنافعه للإنسان، والتي ثبتت من خلال هذا البحث.

١ ـ يمكّن الصيام آليات الهضم والامتصاص في الجهاز الهضمي وملحقاته، من أداء وظائفها على أتم وأكمل وجه ، وذلك بعدم إدخال الطعام والشراب على الوجبة الغذائية، أثناء هضمها وامتصاصها .

كما يتيح الصيام راحة فسيولوجية للجهاز الهضمي وملحقاته، وذلك بمنع تناول الطعام والشراب لفترة زمنية، تتراوح من ٩ ـ ١١ ساعة بعد امتصاص الغذاء، فتستريح الغدد اللعابية، والمعدة، والأمعاء، وغدة المعثكلة (البنكرياس) من إفراز جزء كبير من عصاراتها، ويستريح الكبد أيضاً من إفراز جزء كبير من عصارته الصفراوية، بما فيها من أملاح وأحماض وأصباغ صفراوية هاضمة للدهون، ويستريح الجهاز الهضمي من إفراز هرموناته وأنزيماته من المعدة والأمعاء، كما تستريح آليات الامتصاص في الأمعاء طوال هذه الفترة من الصيام[3] .

---

(١) الصيام وقرحة المعدة، ص ١٦٤ .

(٢) انظر تأثير الصيام علي الحمل والرضاعة، ص ١٥٨ .

(٣) انظر بحث الصيام ومكونات الدم، ص ١٤٤ .

وتتمكن الانقباضات الخاصة (Migrating Motor Complex) بتنظيف الأمعاء، لعملها المستمر دون توقف (٦١) .

٢ ـ يمكّن الصيام الغدد الصماء ذات العلاقة بعمليات الاستقلاب، في فترة ما بعد الامتصاص، من أداء وظائفها، في تنظيم وإفراز هرموناتها الحيوية على أتم حال ، وذلك بتنشيط آليات التثبيط والتنبيه لها يومياً، ولفترة دورية ثابتة، ومتغيرة طوال العام ، وبالتالي يحصل توازن بين الهرمونات المتضادة في العمل، مثل هرموني: النمو والإنسولين، كهرمونات بناء من ناحية ، وهرموني: الجلوكاجون والكورتيزول، كهرمونات هدم من ناحية أخرى ، والذي يتوقف على توازنها الدقيق، تركيز الأحماض الأمينية في الدم، وتوازن الاستقلاب .

٣ ـ ينشط الصيام آليات الاستقلاب، أو التمثيل الغذائي للجلوكوز، والدهون، والبروتينات في الخلايا، لتقوم بوظائفها على أكمل وجه، فآلية احتراق الجلوكوز في دائرة حمض الستريك لإنتاج الطاقة، وآلية تخزينه إلى جليكوجين، وآلية تحول الجليكوجين إلى جلوكوز مرة أخرى، وآلية تخزين الدهون، وآلية إعادة تفككها وإطلاقها مرة ثانية، وآلية أكسدتها لإنتاج الطاقة ، وآلية تجمع الأحماض الأمينية لتكوين بروتين الخلايا، والأنسجة، والبلازما، والهيموجلوبين، وتكوين الهرمونات والإنزيمات المختلفة، وآلية تثبيط هذه العملية الحيوية، وآلية تكوين أحماض أمينية، مثل الألانين من البيروفيت وغيره ، وآلية تصنيع جلوكوز جديد في الكبد من هذه الأحماض الأمينية، والآليات الدقيقة التي تربط بين هذه الآليات في العمليات الكيميائية المعقدة، وما يصحبها من إنزيمات، وهرمونات، وأملاح معدنية، وخلاف ذلك، والتوازن الحاصل لمكونات الخلايا والأنسجة والجسم عموماً، كل ذلك يتم على أكمل

وأتم وجه في الصيام كما سبق وأن شرحناه .

أما إذا اقتصر الجسم على البناء فقط ، وكان همه التخزين للغذاء في داخله ، فإن آليات البنـاء تغلب آليات الهـدم ، فيعتري الأخيرة لعدم استعمالها بكامل طاقتها ، وهن تدريجي ، تظهر ملامحه عند تعرض الجسم لشدة مفاجئة ؛ بانقطاع الطعام عنه في الصحة ، أو المرض ، فقد لا يستطيع هذا الإنسان مواصلة حياته ، أو مقاومة مرضه .

٤ ـ يحسن الصيام خصوبة المرأة والرجل على السواء[١] .

٥ ـ يستفيد الإنسان من العطش أثناء الصيام استفادة كبيرة ، حيث يساعد في إمداد الجسم بالطاقة ، وتحسين القدرة على التعلم ، وتقوية الذاكرة[٢] .

٦ ـ تتهـدم الخلايا المريضة والضعيفة في الجسم عندما يتغلب الهدم على البناء أثناء الصيام ، وتتجدد الخلايا أثناء مرحلة البناء[٣] .

٧ ـ إن أداء الصيام الإسـلامي طاعـة لله وخشوعاً له ، ورجاء فيما عنده سبحـانـه من الأجـر والمثـوبـة ، لعمل ذو فائدة جمة لنفس الإنسان وجسمه ، حيث يبث في النفس السكينة والطمأنينة ، وينعكس هذا بدوره على آليات الاستقـلاب ، فيجعلهـا تتم في أوفق وأيسر وأنفـع السبل ، مما يعود بالنفع والفائدة على الجسم (١٢) .

إن الصيام كاقتنـاع فكـري وممارسة عملية ، يقوي لدى الإنسان كثيراً من جوانبـه النفسية ، فيقـوي لديه الصبر ، والجلد ، وقوة الإرادة ، وضبط

---

(١) انظر بحثي الصيام وهرمونات المرأة ص ١٤٨ ، والصيام والإخصاب عند الرجل ص ١٦١ .

(٢) انظر بحث من فوائد عدم شرب الماء أثناء الصيام ، ص ١٣٦ .

(٣) انظر بحث الصيام وتجدد الخلايا ، ص ١٢٦ .

النوازع والرغبات ، ويضفي على نفسه السكينة والرضا والفرح . . . وقد أخبر بذلك النبي ﷺ فقال : « للصائم فرحتان يفرحهما : إذا أفطر فرح بفطره، وإذا لقي ربه فرح بصومه »(١) متفق عليه ، وما يدخله السرور على الصائم بوعد الله له بأنه يدخل الجنة من باب الريان ، وأن من صام يوماً في سبيل الله ، باعد الله وجهه عن النار سبعين خريفاً ، وأن من صام رمضان إيماناً واحتساباً، غفر له ما تقدم من ذنبه . . . إلى آخر ما أشارت إليه أحاديث الباب ، وتلك الأحاديث المبشرة والمشجعة والمفرّحة لنفس الصائم ، وهذه لذة وسعادة لا يحققها في النفس إلا الصيام .

الوجه الثالث من الإعجاز
يسر الصيام الإسلامي وسهولته

١ - تشير الدراسات العلمية المحققة في وظائف أعضاء الجسم أثناء مراحل التجويع على يسر الصيام الإسلامي وسهولته .

لقد أخبرنا الله سبحانه وتعالى عن حقيقة علمية أخرى وهي أن الصيام الذي فرضه علينا وحدد لنا مدته الزمنية من طلوع الفجر إلى غروب الشمس، في قوله تعالى: ﴿**وَكُلُوا وَاشْرَبُوا حَتَّىٰ يَتَبَيَّنَ لَكُمُ الْخَيْطُ الْأَبْيَضُ مِنَ الْخَيْطِ الْأَسْوَدِ مِنَ الْفَجْرِ ثُمَّ أَتِمُّوا الصِّيَامَ إِلَى اللَّيْلِ**﴾(٢)، أخبرنا بأن هذا الصيام سهل ويسير، لا مشقة فيه ولا ضرر، قال تعالى: ﴿**يُرِيدُ اللَّهُ بِكُمُ الْيُسْرَ وَلَا يُرِيدُ بِكُمُ الْعُسْرَ. . .**﴾، قال الفخر الرازي في تفسير الآية(٣) : «إن

---

(١) صحييح مسلم ج ٢ كتاب الصيام رقم الحديث ١٦٣ ، ص ٨٠٧ .

(٢) البقرة ، الآية ١٨٧ .

(٣) انظر الإشارات العلمية في أقوال المفسرين، من هذه الدراسة، ص ٤٧ .

الله تعالى أوجب الصوم على سبيل السهولة واليسر ، وما أوجبه إلا في مدة قليلة من السنة ، ثم ما أوجب هذا القليل على المريض ، ولا على المسافر » .

فالصيام الإسلامي صيام سهل ميسور للأصحاء المقيمين ، لا مشقة للنفس فيه ، ولا ضرر يلحق الجسم من جرائه ، على وجه القطع واليقين .

وتتمثل مظاهر يسر الصيام في النقاط التالية :

١ ـ الصيام المفروض أيام قليلة معدودة وهو شهر في السنة ، ولم يفرض الله صيام الدهر كله ولا صيام أكثره ، ولو شاء سبحانه لفرضه، ولكن رحمته وسعت جميع الأمم، وسهلت عليهم أمر هذا التكليف .

٢ ـ الصيام الإسلامي مفروض وملزم للأصحاء المقيمين(١) ، وشعور الفرد بإلزامية الصيام على الجميع : السابقين منهم والحضارين، ميسر له ومخفف عنه توهم المشقة النفسية، الناتج عن الحرمان المؤقت من الطعام والشراب، وتغيير الإلف والعادة ، كما أن ترجي الحصول على منافع وفوائد الصيام، يهون هذه المشقة النفسية المتوهمة ويزيلها .

٣ ـ تشريع رخصة الفطر للمرضى، والمسافرين، والمطيقين، برغم الفوائد والمنافع التي يجنونها من الصيام إن صاموا، تخفيفاً وتيسيراً لهم من مشقات المرض والسفر، ومشقة الحمل والرضاعة ، وقلة الصبر على الحرمان من الغذاء لكبار السن ، وتحريم الصيام عليهم إن تحقق لهم ضرر، أو فاتت مصلحة حيوية عامة أو خاصة بصيامهم .

٤ ـ إلزام ذوي الأعذار الموقوتة ، كالمرضى، والمسافرين، بإعادة الصيام في وقت آخر من العام حتى لا يحرموا من فوائده ومنافعه ، وإسقاط هذا

---

(١) هذا على العموم وإلا فهناك شروط أخرى كالإسلام والبلوغ ، وتراجع كتب الفقه في ذلك .

الإلزام لذوي الأعذار الدائمة ككبار السن باتفاق ، ولذوي الأعذار شبه الدائمة : كالحوامل والمرضعات ، وذوي الأمراض المزمنة التي لا يرجى برؤها في الغالب ، تيسيراً ورأفة ورحمة بهم .

٥ - يتجلى يسر الصيام الإسلامي في إمداد الجسم بجميع احتياجاته الغذائية، وعدم حرمانه من كل ما هو لازم ومفيد له ، فالإنسان في هذا الصيام، يمتنع عن الطعام والشراب فترة زمنية محدودة، من طلوع الفجر إلى غروب الشمس ، وله حرية المطعم والمشرب من جميع الأغذية والأشربة المباحة ليلاً ، ويعتبر الصيام الإسلامي بهذا تغيير لمواعيد تناول الطعام والشراب فحسب ، فلم يفرض الله سبحانه الانقطاع الكلي عن الطعام لمدد طويلة ، أو حتى لمدة يوم وليلة ، تيسيراً وتخفيفاً علي أمة خاتم الأنبياء، عليه الصلاة والسلام، وقد تجلي هذا اليسر بعد تقدم وسائل المعرفة والتقنية في هذا العصر ، وبعدما عرف الإنسان دقيق تركيبه، ومكونات جسمه، وشاهد الخلايا البشرية بالمجاهر العملاقة ، وعرف مكوناتها ووظائفها، وقدراً كبيراً من أسرارها ، وتوصل بعلومه إلى معرفة مكونات جميع الأغذية والأشربة، وكيف يستفيد منها الجسم والكائن الحي ، كما عرف الأخطار الناجمة من كثرة الإسراف في تناولها ، وغير ذلك مما أثبتناه في هذا البحث .

وهذه هي الأدلة العلمية القاطعة ، والبراهين الواضحة، على يسر الصيام الإسلامي وسهولته :

ففي خلال المرحلة الأولى من الامتناع عن الطعام (مرحلة ما بعد الامتصاص) : تنشط جميع آليات الاستقلاب، فتتسارع عملية تحلل الجليوكوجين إلى جلوكوز، وتنشط آلية استقلاب الدهون، فتتحلل إلى أحماض دهنية وجليسرول ، ثم تتأكسد الأحماض الدهنية ، في دائرة حمض

السـتريك لإنتـاج الـطاقـة، ويدخـل الجليسرول في دائرة تصنيع جلوكوز جديد، كما تنشط أيضاً آلية استقلاب البروتين، فتستهلك الأحماض الأمينية في عملية تصنيع الجلوكوز الجديد أيضاً، وينتج الكبد ٢٠٠ جم في اليوم منه، وذلك لحفظ معدل تركيز الجلوكوز في الدم، في مستوى ثابت لإمداد الأنسجة التي تعتمد على التغذية به، من الطاقة اللازمة لها، وتنشط عملية تحلل الجليكـوجـين إلى جلوكـوز بمعدل أكبر في الساعات الأولى من هذا الصيام، وأما عملية تحلل الدهون وأكسدتها، مع عملية تحول الأحماض الأمينية إلى جلوكوز، فتحدثان بمعدلات أكبر في نهاية هذه الفترة[1] .

وأهم أحداث هذه المرحلة - والتي يقع فيها الصيام الإسلامي - هي :

١ - الجلوكوز هو الوقود الوحيد للمخ .

٢ - لا تتأكسد الدهون بالقدر الذي يولد أجساماً كيتونية زائدة بالدم .

٣ - لا يستهلك البروتين في إنتاج الطاقة، بالقدر الذي يحدث خللاً في التوازن النتروجيني في الجسم .

وهذه الحقائق تجعل الصيام الإسلامي متفرداً في يسره وسهولته، حتى إن بعض العلماء لم يعد فترة ما بعد الامتصاص، أو الفترة المبكرة من توقف الغذاء، من مراحل التجويع .

أما في المرحلة الثانية (التجويع المتوسط) : فتنبه أكثر عملية تصنيع الجلوكوز الجديد، وتحدث عملية الأكسدة للدهون، بصورة أكبر من المرحلة الأولى، وتنتج الأجسام الكيتونية لإمداد عدد من الأنسجة بالطاقة اللازمة، فمثلاً يستهلك المخ من الطاقة من هذه الأجسام حوالي من ١٠ - ٢٠ ٪ من احتياجاته، والجلوكوز المنتج في هذه المرحلة، ضعفا المنتج منه في المرحلة

---

(١) وظائف الأعضاء في التجويع المطلق ص ٩٥ .

السابقة أو ثلاثة أضعافه ، وبرغم توفر وقود من الجليسرول، واللاكتات، لعملية تصنيع الجلوكوز الجديد، إلا أنه في هذه الفترة يرتفع معدل تحلل البروتين، وينتج توازن نتروجيني سلبي ، يفرز فيه النتروجين على هيئة بولينا ، كما يأخذ الكبد كميات متزايدة من الأحماض الدهنية الحرة، ويتأكسد جزء كبير منها ، وهذا يؤدي إلى تولد مزيد من الأجسام الكيتونية .

وأهم ما يحدث في هذه المرحلة هو :

١ - ارتفاع معدل استقلاب البروتين وحدوث توازن نتروجيني سلبي .

٢ - تزداد عملية تصنيع جلوكوز جديد بأكسدة المزيد من الدهون .

٣ - تكوين الأجسام الكيتونية، واعتماد المخ على جزء منها للحصول على الطاقة .

وفي المرحلة الثالثة : (التجويع طويل الأجل) يحدث الآتي :

١ - انخفاض معدل تحلل البروتين وإخراج النيتروجين .

٢ - زيادة الاعتماد على ثلاثي الجليسرول (الدهون) لإنتاج الطاقة .

٣ - تنشيط عملية تصنيع جلوكوز جديد، وإنتاج حوالي ٧٥ ٪ من الجلوكوز في الكبد بهذه العملية، من أحماض غير أمينية مثل : اللاكتات، والبيروفات والجليسرول ، وينتج الكبد بهذه العملية ٥٠ جم في اليوم، بدلاً من ٢٠٠ جم يومياً في المرحلة الأولى، كما تشارك الكلى في تصنيع الجلوكوز، حيث تنتج الكلية ٤٠ جم / يومياً .

٤ - ينخفض الطلب على الجلوكوز خلال هذه المرحلة، ويعتمد المخ على الأجسام الكيتونية، بنسبة ٧٠ - ٨٠ ٪ للحصول منها على الطاقة، نتيجة لازدياد تحلل الدهون .

من خلال عرض الحقائق السابقة ، ندرك أن مدة الصيام الإسلامي

والتي تتراوح من ١٢ ـ ١٦ ساعة في المتوسط ، يقع جزء منها في فترة الامتصاص، ويقع معظمها في فترة ما بعد الامتصاص، ويتوفر فيها تنشيط جميع آليات الامتصاص والاستقلاب بتوازن ، فتنشط آلية تحلل الجليكوجين، وأكسدة الدهون، وتحلها وتحلل البروتين، وتكوين الجلوكوز الجديد منه، ولا يحدث للجسم البشري أي خلل في أي وظيفة من وظائفه ، فلا تتأكسد الدهون بالقدر الذي يولد أجساماً كيتونية تضر بالجسم[1] ، ولا يحدث توازن نتروجيني سلبي لتوازن استقلاب البروتين ، ويعتمد المخ البشري، وخلايا الدم الحمراء، والجهاز العصبي، على الجلوكوز وحده للحصول منه على الطاقة .

بينما التجويع أو الصيام الطبي ، القصير والطويل منه، لا يقف عند تنشيط هذه الآليات ، بل يشتد حتى يحدث خللاً في بعض وظائف الجسم .

ويبين شكل (٥ ـ ١) الفرق بين الصيام الإسلامي والتجويع ، حيث تشير سماكة الأسهم إلى معدلات البناء والهدم ، وإنتاج الطاقة في كل منهما، مع مجموعة مقارنة غير صائمة، وتلاحظ الفروق التالية :

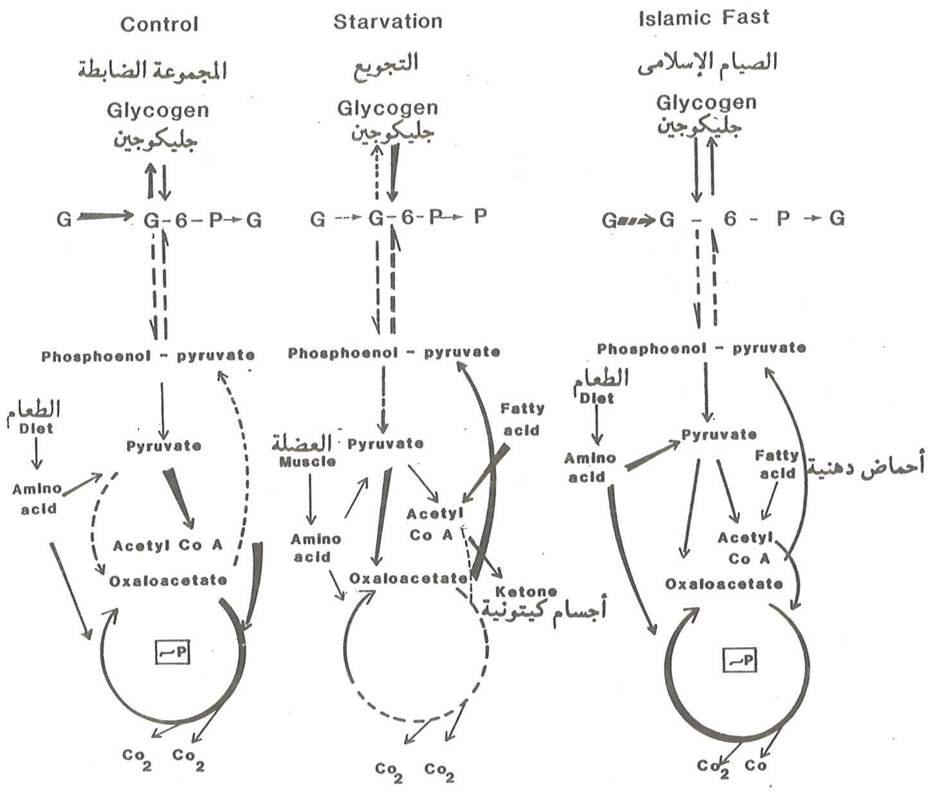
أ ـ التوازن بين البناء والهدم في الصيام الإسلامي، حيث يتحسن البناء عن معدل الهدم، بخلاف التجويع ، حيث يزداد معدل الهدم عن معدل البناء، والذي يكون على حساب تدمير خلايا العضلات .

ب ـ لا توجد أجسام كيتونية في الصيام الإسلامي، حيث تتأكسد الأحماض الدهنية باعتدال ، لكنها توجد في التجويع ، حيث يكون التأكسد لهذه الأحماض بكثافة عالية .

جـ ـ يتحسن إنتاج الطاقة في دائرة حمض الستريك أثناء الصيام

---

(١) راجع بحث الصيام ومكونات الدم ص ١٤٤ .



شكل (٥ - ١)

يبين الاستقلاب في الكبد أثناء الصيام الإسلامي والتجويع ومجموعة مقارنة غير صائمة ويظهر الفرق بين الصيام الإسلامي والتجويع حيث تشير سماكة الأسهم إلي معدلات البناء والهدم وإنتاج الطاقة في كل منهما ، ويؤكد تفوق الصيام الإسلامي علي الصيام الطبي (التجويع) مع تحقيقه لكل فوائده حيث يشتركا معاً في تنشيط عمليات الهدم ، وتخليص الجسم من الأنسجة المريضة والفضلات السامة .

نقلاً عن المرجع (١٣)

أستيل مساعد الإنزيم : Acetyl Co A -   ثاني أكسيد الكربون CO2 -

ثاني أكسيد الكربون CO2 -   جلوكوز .G -

الإسلامي، أفضل من غير الصائمين، وأفضل بكثير منه في التجويع .

د ـ التوازن في إنتاج جلوكوز الدم وتحول الجليكوجين إليه، وبالعكس أثناء الصيام الإسلامي عنه في التجويع، ويلخص جدول (٥ ـ ١) الفرق بين الصيام الإسلامي، والتجويع، والأكل اليومي المعتاد، بناء على الشكل السابق (٥ ـ ١)، وكل هذا يؤكد تفوق الصيام الإسلامي على الصيام الطبي، مع تحقيقه لكل فوائده، حيث يشتركا معاً في تنشيط عمليات الهدم، وتخليص الجسم من الأنسجة المريضة، والفضلات السامة .

إن الفترة الزمنية التي وقتها الله سبحانه وتعالى من طلوع الفجر إلى غروب الشمس، هي فترة زمنية كافية، لتنشيط كافة العمليات الحيوية داخل الجسم البشري، وأن في الزيادة عليها جهد ومشقة وحرج، ولا يجنى منها ثمرة حقيقية، لذلك نهى النبي ﷺ عن الوصال في الصوم، وهو: التجويع المطلق الذي لا يتناول فيه المرء طعاماً وشراباً لأكثر من يوم، لأنه لن يحقق فائدة زائدة، بل سيحطم الأنسجة لحفظ توازن الطاقة في الجسم، وقد يتشمع الكبد، وتضطرب وظائفه، وترتفع الأجسام الكيتونية، فتحدث حموضة الدم الخطرة .

عن ابن عمر رضي الله عنهما أنه قال : « نهى النبي ﷺ عن الوصال، قالوا إنك تواصل، قال : إني لست مثلكم إني أطعم وأسقى » رواه البخاري .

إن هذا الحديث يؤكد أهمية الطعام والشراب في الصيام، وأن في مواصلة الانقطاع عنهما ضرر وحرج، وإن ما يراه أصحاب النبي ﷺ من انقطاعه عنهما، إنما هو أمر خاص به، لأنه ﷺ يطعم ويسقى بطريق آخر، غير معتاد للبشر، كما أخبر بذلك .

* يعتبر الصيام الإسلامي تمثيلاً غذائياً فريداً، إذ يشتمل على مرحلتي

الأشياء المتغيرة في الجسم	الصيام الإسلامى	التجويع	الأكل اليومى المعتاد
= تحلل الجليكوجين	= البناء يوازى الهدم.	= يزيد معدل الهدم عن معدل البناء.	= التخزين والبناء يزيد عن معدل الهدم .
= الجلوكوز	= مصدر رئيسى للطاقة.	= مصدر ثانوى للطاقة.	= مصدر رئيسى للطاقة .
= الأحماض الأمينية	= مصدرها الغذاء ، وتشارك باعتدال فى امداد الجسم بالطاقة.	= مصدرها العضلات ، وتشارك كمصدر رئيسى ، فى امداد الجسم بالطاقة.	= مصدرها الغذاء، وتشارك بقلة فى امداد الجسم بالطاقة.
= الأجسام الكيتونية	= لا توجد.	= توجد.	= لا توجد.
= دائرة حمض الستريك	= نشطة جداً والتفاعلات الحيوية بها متوازنة أنظر الرسم.	= العمل فيها غير متوازن ونشاطها متقطع وقليل.	= النشاط يزداد فى أولها ثم يقل بعد ذلك. وعدم التوازن غير واضح.

جدول(٥ ـ ١):

جدول تحليلى لما تشير إليه الأسهم فى شكل٤-١ ، يبين الأشياء المتغيرة فى الجسم، أثناء الصيام الإسلامى، والتجويع، والأكل اليومى المعتاد .

البناء والهدم ، فبعد وجبتي الإفطار والسحور، يبدأ البناء للمركبات الهامة في الخلايا، وتجديد المواد المختزنة، والتي استهلكت في إنتاج الطاقة ، وبعد فترة امتصاص وجبة السحور، يبدأ الهدم، فيتحلل المخزون الغذائي من الجليكوجين والدهون، ليمد الجسم بالطاقة اللازمة، أثناء الحركة والنشاط في نهار الصيام[1] .

* تتراوح فترة الهدم أثناء الصيام الإسلامي من ٨ - ١٣ ساعة ، وهذه الفترة تقع على وجه القطع في الفترة التي سماها العلماء فترة ما بعد الامتصاص، والتي تتراوح من ٦ - ١٢ ساعة وقد تمتد إلى ٤٠ ساعة، حسب تقسيم المدارس المختلفة لمراحل التجويع، أو الصوم المطلق (Starvation) ، ويعتبر العلماء هذه الفترة فترة أمان كامل، ولا يحصل منها أي ضرر على الإطلاق للجسم ، بل عل العكس يستفيد الجسم منها فوائد عديدة، قد ذكرنا طرفاً منها[2] .

لذلك كان تأكيد النبي ﷺ وحثه على ضرورة تناول وجبة السحور، لإمداد الجسم بوجبة بناء يستمر لمدة ٤ ساعات، محسوبة من زمن الانقطاع عن الطعام ، وبهذا أيضاً يمكن تقليص فترة ما بعد الامتصاص إلى أقل زمن ممكن ، كما أن حث النبي ﷺ على تعجيل الفطر، وتأخير السحور، يقلص فترة الصيام أيضاً إلى أقل حد ممكن، حتى لا يتجاوز فترة ما بعد الامتصاص ما أمكن ، وبالتالي فإن الصيام الإسلامي لا يسبب شدة، ولا يشكل ضغطاً نفسياً ضاراً على الجسم البشري، بحال من الأحوال .

روى زيد بن ثابت رضي الله عنه قال : تسحرنا مع رسول الله ﷺ ، ثم

(١) راجع الفصل الثالث، والرابع من هذه الدراسة .

(٢) راجع الفصل الثالث، والسادس من هذه الدراسة .

(٣) راجع فتح الباري ٤ / ١٣٨ حديث رقم ١٩٢١ ، ومسلم ٢/ ٧٧١ حديث رقم ٤٧ .

قمنا إلى الصلاة ، قيل : كم كان بينهما ؟ قال خمسون آية . (متفق عليه)[١] .

وعن ابن عمر (رضي الله عنه) قال : كان لرسول الله ﷺ مؤذنان : بلال وابن أم مكتوم ، فقال رسول الله ﷺ : « إن بلالاً يؤذن بليل فكلوا واشربوا حتى يؤذن ابن أم مكتوم » قال : ولم يكن بينهما إلا أن ينزل هذا ويرقي هذا » . (متفق عليه)[٢] .

عن العرباض بن سارية قال : دعاني رسول الله ﷺ إلى السحور في رمضان فقال : « هلم إلى الغداء المبارك » (رواه أبو داود والنسائي وابن حبان في صحيحه)[٣] .

عن أبي الدرداء رضي الله عنه قال : قال رسول الله ﷺ : « هو الغداء المبارك » يعني السحور . رواه ابن حبان في صحيحه[٤] .

عن عبد الله بن حارث عن رجل من أصحاب النبي ﷺ قال : دخلت على النبي ﷺ وهو يتسحر فقال : « إنها بركة أعطاكم الله إياها فلا تدعوه » رواه النسائي بإسناد حسن[٥] .

عن ابن عمر رضي الله عنهما أن رسول الله ﷺ قال : « إن الله وملائكته يصلون على المتسحرين » رواه الطبراني وابن حبان في صحيحه، وهو صحيح .[٦] .

---

(١) راجع فتح الباري ٤ / ١٣٨ حديث رقم ١٩٢١ م ، ومسلم ٢ / ٧٧١ حديث رقم ٤٧ .

(٢) راجع فتح الباري ٢ / ٩٩ حديث رقم ٦١٧ ، ومسلم ٢ / ٧٦٨ حديث رقم ٣٦ ـ ٣٨ .

(٣) أبو داود ٢ / ٧٥٧ ، حديث ٢٣٤٤ ، والنسائي ٤ / ١٤٥ ، وابن حبان ٥ / ١٩٤ حديث رقم ٥٦ .

(٤) ابن حبان ٥ / ١٩٣ / حديث رقم ٣٤٥٥ .

(٥) راجع النسائي ٤ / ١٤٥ .

(٦) راجع ابن حبان ٥ / ١٩٤ / حديث رقم ٣٤٥٨ .

وعن عمرو بن العاص رضي الله عنه أن النبي ﷺ قال : « فرق ما بين صيامنا وصيام أهل الكتاب أكلة السحر » رواه مسلم(١) .

وعن أنس بن مالك رضي الله عنه قال رسول الله ﷺ : « تسحروا فإن في السحور بركة » متفق عليه(٢) .

روي سهل بن سعد رضي الله عنه أن رسول الله ﷺ قال : « لا يزال الناس بخير ما عجلوا الفطر » متفق عليه(٣) .

وعن أبي هريرة رضي الله عنه قال : قال رسول الله ﷺ : « لا يزال الدين ظاهراً ما عجل الناس الفطر ، لأن اليهود والنصارى يؤخرون » أبو داود وابن ماجه وابن خزيمة وهو صحيح(٤) .

وعن أنس بن مالك رضي الله عنه قال : « ما رأيت رسول الله ﷺ قط صلى صلاة المغرب حتى يفطر، ولو على شربة ماء » أبو يعلى في مسنده وابن خزيمة وابن حبان في صحيحيهما ، وهو حديث حسن(٥) .

* وجود مخزون من الطاقة في الجسم البشري، يكفي الإنسان حينما يمتنع عن تناول الطعام امتناعاً تاماً ، لمدة شهر إلى ثلاثة شهور، لا يتناول فيها أي طعام قط ، ولقد هيأ الله سبحانه هذا المخزون الهائل في جسم الإنسان ليمده بأسباب الحياة في وقت الحاجة ، كما في الصيام ، والمرض ، وفي أوقات

---

(١) مسلم ٢/ ٧٧٠ - ٧٧١ حديث رقم ٤٦ .

(٢) البخاري ٢/ ٣٦ حديث ١٩٢٣ ، ومسلم ٢/ ٧٧٠ حديث رقم ٤٥ .

(٣) مسلم ج ٢ ص ٧٧١ حديث رقم ٤٨ ، والبخاري مع الفتح ٤/ ١٩٨ .

(٤) سنن أبي داود ٢/ ٣٦٣ حديث ٢٣٥٣ ، وابن ماجه في الصوم ، في باب تعجيل الإفطار، حديث رقم ١٦٩٨ ، وابن خزيمة ٣/ ٢٧٥ حديث رقم ٢٠٦٠ .

(٥) ابن خزيمة ٣/ ٢٧٦ حديث رقم ٢٠٦٣ ، وابن حبان ٥/ ٢٠٧ حديث رقم ٣٤٩٤ ، وأبو يعلي في مسنده ٤/ ٥٠ حديث رقم ٣٧٨٠ .

الشدة، والحرمان من الغذاء ، فالجلوكوز المختزن في صورة جليكوجين في الكبد، والعضلات، يمد الجسم بالطاقة اللازمة له خلال الفترة الأولى من الامتناع عن الطعام ، بينما تقدم الدهون المختزنة في الأنسجة الشحمية، والبروتينات المختزنة في العضلات، الطاقة اللازمة للجسم، في الفترات المتوسطة والطويلة من التوقف عن تناول الطعام (التجويع المطلق)[1] .

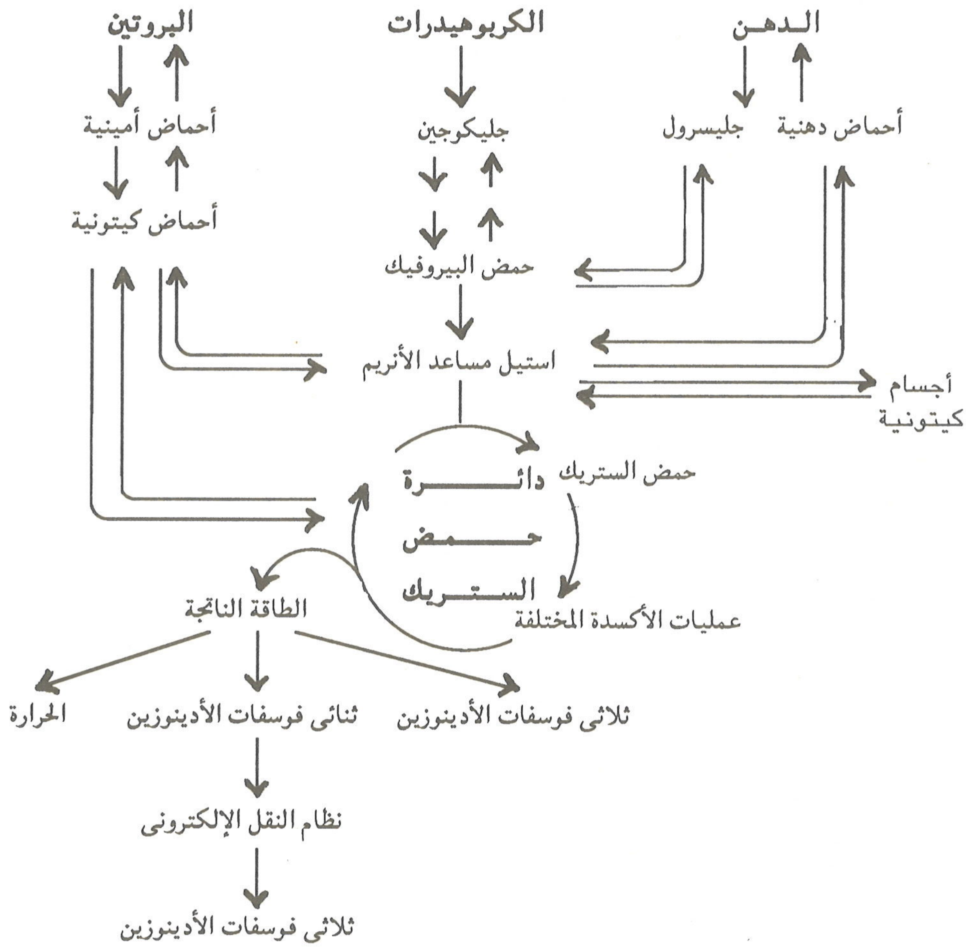
وبناء على هذه الحقيقة يمكننا أن نؤكد أن الذي يتوقف أثناء الصيام، هو عمليات الهضم والامتصاص، وليست عمليات التغذية ، فخلايا الجسم تعمل بصورة طبيعية، وتحصل على جميع احتياجاتها اللازمة لها، من هذا المخزون بعد تحلله ، والذي يعتبر هضماً داخل الخلية ، فيتحول الجليكوجين إلى سكر الجلوكوز، والدسم والبروتينات إلى أحماض دهنية وأحماض أمينية، بفعل شبكة معقدة من الإنزيمات، والتفاعلات الكيميائية الحيوية الدقيقة ، والتي يقف الإنسان أمامها مشدوهاً معترفاً بجلال الله وعلمه، وعظيم قدرته وإحكام صنعه .

ويمارس الإنسان بعد ٤ أيام من انقطاعه عن الطعام في المصحات الطبية ـ التي تعالج بالصوم الطبي ، أو الانقطاع الكلي عن الطعام ـ حياته العادية، من السير والقراءة والكتابة، بل ويمارس التمارين الرياضية والسباحة ، ولكن تحت إشراف طبي دقيق، ولا يشعر الإنسان بالتعب والإعياء إلا في الأيام الأربعة الأولى من انقطاعه عن الطعام ، ولا يحس بالجوع المعتاد إلا في خلال هذه الأيام ، ثم يختفي بعد ذلك، وقد شرح الدكتور (بريزتنس) ذلك بقوله : «إن الشعور بالتعب والإرهاق الذي يترافق مع الجوع هو حالة فيزيائية صرفه، وبناء على تجارب عديدة أجريت في المخابر، فإن الصوم بحد ذاته لا يؤدي إلى هذه الأعراض، ولا إلى الآلام والضعف،

(١) راجع الفصل الثالث من هذه الدراسة .

وخصوصاً في الأيام الأولى منه ، وإنما ذلك يرجع إلى أسباب عديدة، ليس الصوم واحداً منها ، وإن غياب هذه الأعراض مع استمرار الصوم، يبرهن على أن الصوم ليس له علاقة بذلك ، وأهم هذه الأسباب: التوقف المفاجىء عن تناول المنبهات التي اعتاد المرء تناولها ، والعادات السيئة في الطعام، وعلى رأسها الإسراف فيه ، وقد وجد أن الأشخاص البدينين والذين يعيشون في حالة من الرخاء ، هم الذين يشكون من هذه الأعراض أكثر من غيرهم ، وفرق بين هذا، وبين الجوع الحقيقي الذي هو ظاهرة فسيولوجية، ونداءات للحصول على الغذاء الضروري للجسم، والذي لا يحدث إلا بعد نفاد جزء كبير من مخزون الغذاء في الجسم (١٠) .

ولكن مع كل هذه الإمكانية الهائلة التي هيأها الله سبحانه للجسم الإنساني، في مقدرته على حفظ حياته، عند انقطاعه التام عن تناول الطعام ، مع كل هذا، فقد فرض علينا سبحانه وتعالى صياماً لانقطع فيه عن الطعام إلا فترة زمنية لا تتعدى ـ في الغالب ـ نصف يوم ، فكم هي سهلة ميسورة! يمكن أن يمارس فيها الصائم أشق الأعمال وأشدها، من غير ضرر يلحق به ، أو حتى شدة يتعرض لها ، فالطاقة المحركة متوفرة وبكثرة ، وبناء الخلايا وتجديد التالف منها لن يتأثر مطلقاً، فالمركبات الثلاثة الهامة : البروتينات، والكربوهيدرات، والدهون، يمكن أن يتحول كل منها للآخر داخل الخلايا، انظر شكل (٥ ـ ٢) ، وتبني منها جميع مركبات الخلية، وعليه فلن يتأثر أي عمل حيوي داخل الجسم، بل تستفيد كل أجهزة الجسم بالصيام، فينشط لمزيد من العمل والحركة ، كما أن تناول الطعام في الفطور والسحور، يجدد مخزون الطاقة التي استهلكت في العمل، ويمد الجسم باحتياجاته من الأحماض الأمينية، والدهنية الأساسية، والتي لا يستطيع الجسم تصنيعها بداخله، ويمده أيضاً باحتياجاته اليومية من الفيتامينات والمعادن، والتي



شكل (٥-٢) :

يبين تحول عناصر الغذاء الثلاثة (الكربوهيدرات و الدهون و البروتينات) كل منها للآخر عبر دائرة حمض الستريك ، وانتاج الطاقة منها. نقلا عن المرجع (٤٠).

لا بد له من الحصول عليها في الغذاء[١] ، وبذلك يستطيع الإنسان أن يصوم السنة كلها صياماً إسلامياً، يتناول فيه وجبتي السحور والفطور، من غير ضرر يهدد حياته، ولكن رحمة الله بالإنسان أبت إلا تخفيف ذلك عليه، بإلزامه شهراً واحداً في السنة ، وتركته حراً مختاراً فيما بعد ذلك ، في السنن والنوافل التي أمر بها النبي ﷺ أو حافظ عليها، كصيام ثلاثة أيام من كل شهر ، أو الإثنين والخميس من كل أسبوع ، وكصيام ستة أيام من شوال ، ويوم عاشوراء ، وعرفة ، ومنع الإنسان من قهر نفسه وتعذيبها بإلزامها صوم السنة كلها، وقد اعترض النبي ﷺ على أحد الصحابة الذي ألزم نفسه بصيام السنة كلها، حتى نحل جسمه وتغيرت ملامحه، فقال له : لم عذبت نفسك! وأمره بالاعتدال[٢] . فأي تخفيف أيسر من هذا التخفيف! وصدق الله العظيم القائل ﴿يُرِيدُ اللهُ أَنْ يُخَفِّفَ عَنْكُمْ وَخُلِقَ الإِنْسَانُ ضَعِيفاً﴾[٣] ، وأي يسر أعظم من هذا اليسر! قال تعالى : ﴿يُرِيدُ اللهُ بِكُمُ الْيُسْرَ وَلاَ يُرِيدُ بِكُمُ الْعُسْرَ﴾ .

وهكذا يتجلى الإعجاز العلمي في الصيام الإسلامي بظهور الحقائق العلمية في هذا الزمان والتي ما كان في مقدور بشر منذ أربعة عشر قرناً أن يخبر عنها وأن يجزم بها، هذا وقد نشأ رسول الله ﷺ في بيئة لا تعرف هذا الصيام ولا تمارسه .

وبعد أن استبانت الحقائق عن الجسم البشري والتمثيل الغذائي فيه ، وأخطار كثرة الأكل ، نادي العلماء بالاعتدال في الطعام ، والشراب ،

---

(١) راجع الفصل الثالث من هذه الدراسة .

(٢) رواه أبو داود في سننه ٣/ ٨٠٩ رقم ٢٤٢٨ ، ورواه ابن ماجه ١/ ٥٥٤ رقم ١٧٤١ ، والنسائي في سننه الكبرى، ولفظ الحديث كما رواه أبو داود : عن أبي السّليل ، عن مجيبة الباهلية ، عن أبيها أو عمها ، أنه أتى رسول الله ﷺ ، ثم انطلق فأتاه بعد سنة وقد تغيرت حاله وهيئته ، فقال : يا رسول الله أما تعرفني ؟ قال : « ومن أنت » ؟ قال : أنا الباهلي الذي جئتك عام الأول قال : فما غيّرك ، وقد كنت حسن الهيئة » ؟ قال : ما أكلت طعاماً إلا بليل منذ فارقتك ، فقال رسول الله ﷺ : « لم عذبت نفسك » ثم قال : « صم شهر الصَّبر ويوماً من كل شهر» قال : زدني فإن بي قوة ، قال : صم يومين » قال : زدني ، قال : « صم ثلاثة أيام » قال زدني ، قال : « صم من الحرم واترك ، صم من الحرم واترك ، صم من الحرم واترك » وقال بأصابعه الثلاثة فضمها ثم أرسلها .

(٣) النساء ، الآية ٢٨ .

وضرورة الصيام للإنسان وقاية وعلاجاً ، وتحقيقاً لمنافع وفوائد شتى ، لخصها الدكتور (آلان كوت)[1] في الفصل الأول من كتابه « الصوم الطبي » إجابة عن سؤال ، لماذا نصوم ؟ قال : لتخفيف الوزن بأسرع وأسهل طريقة ، ولنعطي أجهزة الجسم فترة راحة مناسبة ، ولتنظيف أجسامنا وتطهيرها بإخراج الخبث والسموم منها ، ولنترك لأجسامنا فرصة كي ترمم نفسها بنفسها ، ولنعالج به عدداً من الأمراض الشائعة ، ولنتخلص به من التوتر النفسي ، ولنصقل به الحواس ، ونوقظ المواهب، ولنكتسب به القدرة على ضبط النفس والسمو الروحي، فتتحسن بذلك أجسامنا وعقولنا ، وتتباطء عملية السير نحو الشيخوخة ، ثم سرد في فصول كتابه تفصيلاً لهذا ، ودعى الأطباء لاعتماد الصوم في العلاج والوقاية من الأمراض .

وهذا (هـ م شيلتون) في كتابه (التداوي بالصوم)[2] ، يؤكد أن الصوم يعطي راحة تامة للأعضاء الحيوية الهامة ، ويوقف امتصاص الأغذية التي تتحلل داخل الأمعاء، ويفرغ القناة الهضمية ، ويخلصها من الجراثيم والتخمرات ، ويعطي لأجهزة الإفراغ الفرصة كي تستعيد نشاطها ، ويصلح ويجدد الكيمياء الفيزيولوجية والإفرازات الطبيعية ، ويسهل امتصاص الترسبات والتراكمات والبوارز الشاذة ، ويحسن الوظائف العامة في الجسم ، ويعيد الشباب للخلايا والأنسجة ، ويجدد العضوية بإزالة الأنسجة الميتة والضعيفة ، وإحلال أنسجة جديدة شابة وفتية بدلاً منها .

ثم يفرد فصلين في كتابه يتحدث فيهما عن علاج الأمراض الحادة والمزمنة بالصوم .

وها هي الحقائق العلمية المبثوثة في الكتب والأبحاث الطبية تؤكد منافع

---

(١) انظر كتاب الصوم الطبي ، النظام الغذائي الأمثل . مرجع رقم (١١) .

(٢) هـ . م . شيلتون . التداوي بالصوم . الفصل ٣٤ ، ٣٥ ص ١٥٤ ـ ١٧٧ . مرجع رقم (١٠) .

الصيام الإسلامي وفوائده :

* فهـو وسيلة وقـائية لكثير من الأمراض والعلل، الناتجة من كثرة الأكل ودوامه بلا توقف على مدار العام .

* وهو وسيلة علاجية لبعض الأمراض الحادة والمزمنة .

* وهو منشط لسائر العمليات الحيوية داخل الجسم ورافع لمعدل أدائها ، ومجدد لمكونات الخلايا الأساسية، ومخزون الطاقة فيها، لتكون أكثر قوة وقدرة في مواجهة الشدائد، عندما يقل الطعام أو يحرم منه تحت أي ظرف طارىء .

* وهو كابح للرغبات الجنسية المتأججة، ومثبط لها وخصوصاً عند الشباب .

* وهو صيام سهل ميسور يستطيعه كل الناس في أي مكان، وتحت أي ظرف منـاخي على الأرض، ولا يحدث أثنـاءه أو بسببـه أي خلل أو اضـطراب، في أي من العمليات الحيوية، أو المـركبـات الضرورية للجسم ، ذلك لأن الجسم البشري يمتلك من الطاقة المختزنة فيه، ما تجعله قادراً على مواصلة الانقطاع التام عن الأكل، لفترة زمنية تتراوح من شهر إلى ثلاثة شهور متصلة .

فالتغذية لا تتوقف أبداً عن خلايا الجسم، بل الذي يتوقف فقط بعد فترة امتصاص الغذاء، هو عمليات الهضم والامتصاص .

* وهو صيام لا يسبب مشقة للجسم أو شدة عليه ، وإنما المشقة المتوهمة هي مخالفـة الإلف والعـادة في تناول الطعام ، والجوع الذي يشعر به الصـائم ، وهـو أحـد مظاهـر هذه المشقـة ، إنـما هو جوع وهمي أو إعتيادي ، وسببـه عادة تنـاول الـطعـام في أوقات معينة وتعوّد تناول

المنبهات، ولا يعبر هذا الإحساس دائماً عن حاجة الخلايا الملحة للغذاء .

* وهو صيام يشتمل على عمليتي البناء والهدم في آن واحد فيوفر الجلوكوز كوقود وحيد لخلايا الدماغ وكوقود أساسي لبقية الأنسجة الأخرى ، ويحفظ الجسم من أخطار تنشيط عمليات الهدم بمفردها، من الأكسدة الشديدة والسريعة للدهون ، وتحلل بروتينات الخلايا وتحطم مكوناتها ، وتراكم الأجسام الكيتونية في الدم ، وحدوث التوازن النتروجيني السلبي في الجسم ، كما يحدث في الصيام الطبي أو التجويع طويل الأجل وقصيره ، كما لا يحرم الجسم من إمداده بالمواد الضرورية له في الغذاء كالأحماض الأمينية والدهنية الأساسية والمعادن ، وبعض الفيتامينات ، والتي لا يستطيع تصنيعها داخل خلاياه ، لذلك فهو صيام آمن بكل المقاييس العلمية ، ويحقق كل منافع وفوائد الصيام الطبي ، بل ويتفوق عليه خصوصاً إن توفرت فيه شروط الصيام المثالي الذي أمر به الشارع الحكيم .

فمن أخبر محمداً ﷺ أن في الصيام وقاية للإنسان من أضرار نفسية وجسدية ؟ ومن أخبره أن فيه منافع وفوائد يجنيها الأصحاء ؟ بل ومن يستطيع الصيام من المرضى وأصحاب الأعذار !! ومن أخبره ﷺ بأن الصيام سهل ميسور، لا يضر بالجسم ولا يجهد النفس ؟ ومن أطلعه على أن كثرة الصوم تثبط الرغبة الجنسية، وتخفف من حدتها وثورتها خصوصاً عند الشباب !! فيصير الشاب كالخصي آمناً من الاضطرابات الغريزية والنفسية، ومحصناً ضد الانحرافات السلوكية !!.

إن الله جل في علاه ، هو الذي أخبر رسوله ﷺ وأطلعه على هذه الحقائق فهو سبحانه خالق الإنسان العليم بدقيق تركيبه، والخبير بما يصحه ويُصلحه ﴿ أَلَا يَعْلَمُ مَنْ خَلَقَ وَهُوَ اللَّطِيفُ الْخَبِيرُ ﴾ .

إن أسرار الصيام ستتجلى بظهور الحقائق العلمية يوماً بعد يوم ، ويرى العلماء بأعينهم ويدركوا بأدواتهم ، صدق الوحي الذي أتى بهذا التشريع اليسير النافع ، كما أخبر الله عنهم في قوله تعالى : ﴿ **وَيَرَى الَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ الَّذِي أُنْزِلَ إِلَيْكَ مِنْ رَبِّكَ هُوَ الْحَقَّ وَيَهْدِي إِلَى صِرَاطِ الْعَزِيزِ الْحَمِيدِ** ﴾(١) .

لقد تجلت في هذا الزمان حقيقة الصيام ، وأنه معجزة علمية وضرورة إنسانية ، وستتجلى هذه الحقيقة أكثر وأكثر ، كلما ازداد الإنسان علماً بسنن الخلق ، وسيعلم المعاندون والمستكبرون أن هذا القرآن وحي الله العليم بأسرار خلقه ، قال تعالى : ﴿ **قُلْ أَنْزَلَهُ الَّذِي يَعْلَمُ السِّرَّ فِي السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ** ﴾(٢) ، وقال تعالى : ﴿ **لكن الله يشهد بما أنزل إليك أنزله بعلمه والملائكة يشهدون** ﴾(٣) ، وسيروا بيقين آيات الله في أنفسهم ومن حولهم ، شاهدة بذلك ، حتى لا يكون للناس على الله حجة بعد الرسل ، قال تعالى : ﴿ **سَنُرِيهِمْ آيَاتِنَا فِي الْآفَاقِ وَفِي أَنْفُسِهِمْ حَتَّىٰ يَتَبَيَّنَ لَهُمْ أَنَّهُ الْحَقُّ ، أَوَلَمْ يَكْفِ بِرَبِّكَ أَنَّهُ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ شَهِيد** ﴾ .

وسيرينا الله الحقائق في كل آية كونية ، حتى نتعرف على تفاصيلها وأسرارها ، فنعرفها بيقين الإدراك والمشاهدة ، قال تعالى : ﴿ **وَقُلِ الْحَمْدُ لله سَيُرِيكُمْ آيَاتِهِ فَتَعْرِفُونَهَا** ﴾(٤) .

فالحمد لله الذي عرّفنا بعض أسرار الصيام ، معرفة يقينية تعيننا على مغالبة شهواتنا ، وتزيل عنا كثيراً من أوهام نفوسنا ، وتدفعنا إلى المضي في طريق ربنا مستمسكين بها عاضين عليها بالنواجذ .

---

(١) سورة سبأ ، الآية رقم ٦ .

(٢) سورة الفرقان ، الآية رقم ٦ .

(٣) سورة النساء ، الآية رقم ٩٣ .

الخاتمة والتوصيات

في نهاية هذا البحث، يحسن بنا أن نوجه كلمة هامة لإخواننا المسلمين ، ونقدم بعض التوصيات، لعلها تسهم في تغيير المفاهيم الخاطئة عن الغذاء، لدى العامة والخاصة .

إن تصورات الناس ومعتقداتهم هي الدافع والمحرك لسلوكهم ، فكثيرون منهم أسرى لبعض المعتقدات الخاطئة عن الصحة والطعام ، فقد اصطلح الناس على أن تناول ثلاث وجبات يومياً، أمر ضروري لحفظ حياتهم ، وباتوا يعتقدون أن إغفال وجبة طعام واحدة، سيكون لها أثر سلبي على صحة الفرد وسلامة بنيانه[1] .

لذلك نهيب بالمسلم ونحثه على أن يبني ثقافته وأفكاره على أوامر ربه ، وتوجيهات رسوله عليه الصلاة والسلام، والتي جلّتها وأكدتها حقائق العلم في كل ميدان .

لقد أنزل الله سبحانه في الطعام والشراب تشريعاً فأحل الطيبات وحرم الخبائث ، ووضع قاعدة الاعتدال في تناول الطيبات ، قال تعالى : ﴿ **وكلوا واشربوا ولا تسرفوا** ﴾[2] ، ولعظم هذه القاعدة وفضلها وأثرها الخطير على حياة الناس ، سماها الإمام ابن القيم (القاعدة الذهبية في حفظ الحياة البشرية) (٣٠) .

إن الأخطار والأضرار الناتجة من كثرة الأكل، وكثرة تناول الأغذية

---

(١) مرجع ١١ ص ٢٦ .

(٢) الأعراف ، الآية ٣١ .

التي يلتهمها الإنسان بلا موعد أو ضابط، باتت حقيقة لا نزاع فيها ، يقول الدكتور بلا كبورن (Blakburn)، أستاذ الجراحة بكلية الطب في جامعة هارفارد، بعد أن درس بعض التأثيرات الفيزيائية للصوم : من المؤكد أن الأكل وخصوصاً المتعاقب (إدخال الطعام على الطعام)، يشكل عبئاً ثقيلاً بالتمثيل الغذائي على الجسم ، فيفرز كميات كبيرة من هرمونات الجهاز الهضمي والإنسولين ، وأن قطع هذه العادة سيقلل من إفراز هذه الهرمونات، مما يحفظ صحة الجسم، ويعطي للإنسان حياة أفضل وأطول ، ولقد أجريت تجارب في مركز أبحاث جيرونتولوجي، في بالتمور، فوجد أن فئران التجارب التي تأكل يوماً بعد يوم، يمتد عمرها ٦٣ أسبوعاً أطول من مثيلاتها، التي يسمح لها بالأكل كلما تريد ، كما أنها كانت الأكثر نشاطاً في الأسابيع الأخير من عمرها (٤٨) .

إن الإنسان في العصر الحديث كما يقول الدكتور ماهلر (Mahler) في بحث له عن السمنة ، لا يأكل لأنه جائع ، بل يأكل ليرضي شهوته للطعام[١] .

لقد أشار ﷺ إشارة جلية إلى أخطار وأضرار الأكل، وبين حدود الاعتدال في تناوله في الحديث الذي رواه ابن ماجه والترمذي وغيرهما، عن النبي ﷺ أنه قال : « ما ملأ آدمي وعاء شراً من بطنه ، بحسب ابن آدم لقيمات يقمن صلبه، فإن كان لا بد فاعلاً : فثلث لطعامه ، وثلث لشرابه ، وثلث لنفسه »[٢] .

ثم شرع الله الصيام تزكية لنفس الإنسان، وتهذيباً لسلوكه، ووقاية وعلاجاً مما قد يصيبه من علل وآفات، في نفسه وجسده من جراء كثرة الأكل ودوامه.

---

(١) مرجع ١٧ ، ص ١٨ .

(٢) الترمذي ، الزهد ، باب ٤٧ ، حديث رقم ٢٣٨٠ ، وابن ماجه ، الأطعمة باب ٥٠ حديث رقم ٣٣٤٩ ، والحاكم ٤/ ٣٣١ .

فهل يفقه المسلمون تشريعات دينهم ، ويعقلون الحكمة منها حتى يكونوا على بصيرة من أمرهم ، ولا يكونوا إمعة تابعين لكل ناعق، من أصحاب الشبهات والشهوات الذين يأكلون كما تأكل الأنعام ! ويريدون بنا أن نستعبد لبطوننا وشهواتنا، ليسهل لهم حينئذ قيادنا، وإذلالنا، وإضلالنا ! فهل من عقلاء وحكماء، يبصرون الأمة بتشريعات ربها ونبيها ، ويصدون الهجمة الشرسة في غزو العقول، وحشو البطون ؟

إننا نوصي أنفسنا وإخواننا المسلمين بالوصايا التالية :

١ ـ ضرورة أن يتحرر المسلم من الأوهام والمعتقدات الخاطئة، والسلوك الضار في موضوع الصيام والغذاء ، وأن يعيد إصلاح أفكاره، وبناء سلوكه وعاداته، وفق توجيهات ربه وسلوك نبيه ﷺ وسلفه الصالح ، وأن يستعلي فوق شهواته، وألا يكون الطعام هو هدفه الذي يحيا من أجله ، وأن يعيش لغاية أسمى ، وهي تحقيق مرضاة ربه ، قائماً بأوامره ، ناصراً لدينه ، محباً لعباده ومعيناً لهم .

٢ ـ أناشد المسلمين أن يدركوا الحكمة الحقيقية من الصيام ، وأن يلتزموا بسنة نبيهم عليه الصلاة والسلام وصحابته في أدائه على الصورة المثلي، والتي يمكن أن يتحقق بالآتي :

أ ـ تقليل فترة الصيام اليومي ، وذلك بتعجيل الفطور وتأخير السحور .

ب ـ تناول وجبة السحور وعدم إهمالها .

جـ ـ الاعتدال في الطعام والشراب أثناء السحور والإفطار ، والاقتصار عليهما ، وترك عادة كثرة الأكل طوال الليل .

د ـ القيام بالحركة والنشاط والجهد اليومي المعتاد .

هـ ـ نوم جزء من الليل وترك السهر المتواصل .

٣ ـ نناشد أجهزة الإعلام في العالم الإسلامي ، أن تكف عن دفع الناس

إلي مزيد من الشراهة واستهلاك الكثير من الغذاء، خاصة في شهر رمضان، عبر الإعلانات التجارية التي تستهدف الصغار قبل الكبار، وألا تجري وراء العادات والتقاليد الخاطئة للناس، وأن تكون أداة لتصحيح المفاهيم، وترشيد السلوك، وأن تلغي حالات الطوارىء التي ترفعها الدول، لجلب المزيد من الطعام والشراب، استعداداً لتحويل شهر الصيام إلى شهر للأكل والكسل والنوم .

٤ ـ ليعلم الجميع أن الصيام مدرسة عملية للاقتصاد ، وتعويد النفس الصبر والجلد وقوة التحمل عند الأزمات والملمات ، وضبط النوازع والرغبات ، وكل هذا لا يريده أعداء المسلمين ، فنناشد الجميع أن يفطنوا لذلك، ويحرصوا على جني ثمار صومهم بتزكية أنفسهم، وصحة أبدانهم، وتوفير وجبة طعام واحدة يقدمها المستغني عنها لإخوانه، الذين يعانون من وطأة الفقر والتنصير في بعض بلاد المسلمين .

٥ ـ أحث المسلمين الذين اعتادوا بعض العادات الضارة بالصحة، كالتدخين ولمن أصيب منهم بداء تناول المخدرات ، على الإقلاع عن هذه الآفات، والتوبة الصادقة من هذه المآثم المهلكات ، وتوجيه طاقاتهم إلى كل نافع مفيد لهم في دينهم ودنياهم ، كما نحث الأطباء والعاملين في الحقل الصحي، أن يقوموا بدورهم في محاربة هذه الخبائث ، وأن يكونوا قدوة بأفعالهم وسلوكهم .

٦ ـ نناشد الشباب والمسلمين عامة، أن يحافظوا على صيام النوافل والسنن ، وأن يحرص كل مسلم على صيام ثلاثة أيام من كل شهر على الأقل .

٧ ـ ضرورة الاهتمام بالدراسات والأبحاث التجريبية المتعلقة بالصيام، من قبل المهتمين بالطب الإسلامي في الجامعات ومراكز البحوث ، وتكرار

هذه البحوث وفق ضوابط علمية واحدة حتى يسهل مقارنة النتائج .

٨ ـ نحث الأطباء المسلمين على اعتماد الصيام الإسلامي المثالي، كوسيلة فعالة من وسائل الوقاية والعلاج ، لكثير من الأمراض والاضطراب في جسم الإنسان ، وإعادة النظر في بعض الأفكار التي تتعلق بتغذية المرضى .

٩ ـ نناشد الأطباء المتخصصين، وكل العلماء في فروع العلم الأخرى، أن يعيدوا القراءة للعلوم مرة أخرى ، في ظلال آيات القرآن الكريم والسنة المطهرة، وسيرون بإذن الله في الآفاق والأنفس، ما يثلج صدورهم من التوافق الدقيق بين حقائق العلم، ودلالات النصوص الكونية .

١٠ ـ ندعوا العلماء جميعاً في كل ميدان للتعاون مع هيئة الإعجاز العلمي في القرآن والسنة بأفكارهم وأبحاثهم ، وستمد الهيئة لهم يد العون ما استطاعت إلى ذلك سبيلاً، تحقيقاً لقوله تعالى ﴿ **وَتَعَاوَنُوا عَلَىٰ البرِّ والتقوى** ﴾[١] حتى تظهر الحقيقة ويستبين الهدى للناس جميعاً، وليتحقق قوله تعالى : ﴿ **هُوَ الَّذِي أَرْسَلَ رَسُولَهُ بِالْهُدَىٰ وَدِينِ الْحَقِّ لِيُظْهِرَهُ عَلَىٰ الدِّينِ كُلِّهِ وَلَوْ كَرِهَ الْمُشْرِكُونَ** ﴾[٢] .

وختاماً نقول مع العلماء الذين اهتموا بدراسة الصوم :

إن الصيام ما زال كنزاً مجهولاً لدى المهتمين بصحة الإنسان وعلى رأسهم الأطباء، والمشتغلون بتطبيب ورعاية المرضى ، وأنه يجب أن يرفع الصوم من جديد إلى المكانة الرفيعة التي كان يتسنمها ، حيث كان الصوم فوق الطب ، وقد ألح العلماء على وجوب اكتشاف الصوم من جديد ، وإعادة الاعتبار إليه لأنه ضرورة تقتضيها الحياة[٣] ، وأن على الأطباء واجباً أن يبينوا للناس

---

(١) سورة المائدة ، الآية ٢ .

(٢) سورة التوبة ، الآية ٣٣ .

(٣) مرجع ١١ ، ص ٥٥

أخـطار وأضرار كثرة الأكل ، وكثرة تنوع الأغذية التي يلتهمها الإنسان بلا موعد أو ضابط ، وبث التوعية في المجتمعات الإسلامية بما أمر الله به في هذا الباب ، وبما حث وندب إليه رسول الله ﷺ بقوله وفعله ، وستبقى سيرته ﷺ، وسيرة أصحابه، والرعيل الأول من القرون المفضلة، خير شاهد على خطأ أفكـارنـا وعاداتنا في الطعام والشراب ، وستبقى هذه المنارات شامخة ومضيئـة ، لمن أراد أن يحذوا حذوهم ويسير على نهجهم، ويمتلك ناصية القيادة والريادة بين الأمم ، فهذا نبينا عليه الصلاة والسلام ، كان يمضي الشهر والشهرين والثلاثة لا يطبخ في بيته طعام ، وكان يعيش على التمر والماء في بعض الأحيان ، وهذه الجيوش التي كان زاد الواحد منهم أحياناً وقت النزال والمعارك ، ثلاث تمرات ، وهذا أمير المؤمنين عمر بن الخطاب يزور قائد الجند في ميدان المعـارك ، أبـو عبيدة عامر بن الجراح ، يطلب منه طعاماً ، فيقدم له كل ما عنده كسرات من خبز جاف وماء قراح . . .

هذه أحوالهم يوم سادوا الدنيا ، وهذه أحوالنا ! لقد تبارينا في صناعة الـطعـام واستـيراده ، محفوظاً ومجمداً ومعلباً ، وربما كان ملوثاً ، وتنافسنا في تنـويعـه وتحسينه ، وأقبلنا عليه نلتهمه بنهم وشراهة ، لا هم لنا إلا ملء البـطون ، والنـوم ملء الجفـون ، حتى ظهـر فينـا السِّمن ، وتبلدت فينا الأفكار ، وتثاقلت علينا الأوهام والأوزار ، وخمدت في نفوسنا الهمم الكبار ، فاستذلنا الأذلاء ، وباع فينا واشترى كل السفهاء .

فيا أيهـا العقـلاء والنجبـاء ، ويا أولي الألبـاب ، عودوا إلى ربكم ، واستمسكوا بدينكم ، عضوا عليه بالنواجذ ، فإنه عزكم وسعادتكم في الدنيا والآخرة ، وصلي الله علي سيدنا محمد وآله وصحبه وسلم .

وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين .

المراجع العربيـة

١ - القرآن الكريم .

٢ - أبـو عبـد الله محمد بن أحمد الأنصاري القرطبي . الجامع لأحكام القرآن، ج ٢ دار إحياء التراث العربي ، بيروت .

٣ - أحمد بن علي بن حجر العسقلاني . فتح الباري، في شرح صحيح البخاري ، ج ٩ ، دار المعرفة ، بيروت .

٤ - أبـو عبـد الله محمد بن إسماعيل البخاري . صحيح البخاري مع الفتح ، المطبعة السلفية .

٥ - أبو الحجاج مسلم بن الحجاج القشيري . صحيح مسلم، تحقيق محمد فؤاد عبد الباقي ، دار إحياء التراث العربي .

٦ - محمـد ناصر الدين الألباني . صحيح الجامع الصغير وزيادته، ط ٢ ، ١٤٠٦ هـ ، المكتب الإسلامي ، بيروت .

٧ - لسان العرب ، ج ١٢ .

٨ - المعجم الوسيط ، ج ١ .

٩ - عبد الرحمن حسن حبنكة الميداني . الصيام في السنة والقرآن . دار القلم ، ط ١٤٠٧١ هـ - ١٩٨٧ م .

١٠ - هـ . م . شيلتون ، التداوي بالصوم ، ترجمة ونشر ، دار الرشيد ، ط ٢ ، ١٤٠٧ هـ - ١٩٨٧ م ، دمشق ، بيروت .

١١ ـ د . آلان كوت . دراسة حول الصوم الطبي ، النظام الغذائي الأمثل . إعداد فاروق آقبيق وآخرين . مؤسسة الإيمان ـ بيروت ، ط ٢ ، ١٤٠٧ هـ ـ ١٩٨٧ م .

١٢ ـ د . المهدي بن عبود . نقط حول مفهوم الإنسان وطاقته الروحية في الطب ، نشرة الطب الإسلامي ، العدد الثاني ، أبحاث وأعمال المؤتمر العالمي الثاني عن الطب الإسلامي ـ منظمة الطب الإسلامي ، الكويت ، ١٤٠٢ ـ ١٩٨٢ م . ص ١٢٠ ـ ١٤٧ .

١٣ ـ د . م . منيب بيجين . بحث بيو كيمياوي (كيمياء حيوية) على صوم رمضان، نشرة الطب الإسلامي العدد الثالث أعمال وأبحاث المؤتمر العالمي الثالث عن الطب الإسلامي ـ منظمة الطب الإسلامي ـ الكويت، ١٤٠٥ هـ ـ ١٩٨٤م . ص ٣٨٤ ـ ٣٩٠ .

١٤ ـ د . فاهم عبد الرحيم وآخرين . تأثير الصيام الإسلامي على مرضى الكلى والمسالك البولية، نشرة الطب الإسلامي، العدد الرابع ـ أعمال وأبحاث المؤتمر العالمي الرابع عن الطب الإسلامي ـ منظمة الطب الإسلامي، الكويت، ١٤٠٧ هـ ـ ١٩٨٦م . ص ٧٠٧ ـ ٧١٤ .

١٥ ـ د . محمود أبو المكارم وآخرين . تأثير صيام شهر رمضان على دهون وبروتينات الدم ـ نشرة الطب الإسلامي ، العدد الرابع أبحاث وأعمال المؤتمر العالمي الرابع عن الطب الإسلامي ـ منظمة الطب الإسلامي الكويت ، ١٤٠٧هـ ـ ١٩٨٦ م . ص ٦٩٨ ـ ٧٠٢ .

١٦ ـ ابن قيم الجوزية . الطب النبوي ، تحقيق عبد الغني عبد الخالق ، د . عادل الأزهري ومحمود فرج العقدة ـ المكتبة الثقافية ـ بيروت .

١٧ ـ د . محمد علي البار . الصوم وأمراض السمنة ، الدار السعودية للنشر والتوزيع . ط ١ ، ١٤٠٤ ـ ١٩٨٤ م .

١٨ - جريبو. الصوم في الإسلام (النواحي الطبية)، نشرة الطب الإسلامي ، العدد الثاني ، أبحاث وأعمال المؤتمر العالمي الثاني عن الطب الإسلامي - منظمة الطب الإسلامي - الكويت ، ١٤٠٢ هـ - ١٩٨٢ م . ص ٦٠١ - ٦٠٦ .

١٩ - د . عبد الله عبد الرزاق السعيد . الرطب والنخلة ، الدار السعودية للنشر والتوزيع ، ط ١ ، ١٤٠٥ هـ - ١٩٨٥م . ص ١٠٧ - ١٤٥ .

٢٠ - د . حامد محمد حامد . رحلة الإيمان في جسم الإنسان - دار القلم - دمشق - ط ١ ، ١٤١١ - ١٩٩١ م .

٢١ - نجيب الكيلاني. الصوم والصحة، مؤسسة الرسالة، بيروت، ط ١ ، ١٩٧٨م .

٢٢ - د. حكمت عبد الكريم فريحات . الوجيز في علم وظائف الأعضاء، دار البشير. عمان ط ١ ، ١٤٠٧ هـ - ١٩٨٦م . ص ٢٠١ - ٢٣٣ .

٢٣ - د . منصور حسب النبي . الكون والإعجاز العلمي للقرآن ، ١٩٨١ م ، دار الفكر العربي ، ص ٩٠ .

٢٤ - محمد بن علي الشوكاني . فتح القدير، ج ١ ، ص ١٨١ ، ١٤٠٣ - ١٩٨٣ م ، دار الفكر .

٢٥ - أبي القاسم جار الله محمود بن عمر الزمخشري . الكشاف، دار الباز، مكة المكرمة .

٢٦ - ابن الجوزي ، زاد المسير في علم التفسير . ج ١ ، ط ٣ ، ١٩٨٤ - ١٤٠٤ هـ ، المكتب الإسلامي .

٢٧ - محمد رشيد رضا . تفسير القرآن الحكيم ، المنار ، المجلد الثاني ، دار المعرفة ، بيروت .

٢٨ ـ محمد جمال الدين القاسمي . محاسن التأويل ، المجلد الثاني ، ج ٣ ، ط ٢ ، دار الفكر ، ١٩٧٨ ـ ١٣٩٨ م .

٢٩ ـ الفخر الرازي . التفسير الكبير ، ج ٥ ، ط ٣ ، دار الباز .

٣٠ ـ محمد بن عبد الوهاب . مختصر زاد المعاد لابن القيم ، طبعة أنصار السنة المحمدية .

٣١ ـ أبو محمد عبد الله بن أحمد بن محمد بن قدامة . كتاب المغني ، ج ٣ ، طبعة رئاسة إدارات البحوث العلمية والإفتاء والدعوة والإرشاد ، مكتبة الرياض الحديثة .

٣٢ ـ سليمان بن الأشعث أبـو داود السجستـاني . سنن أبي داود . دار الحديث ، حمص ، سورية .

٣٣ ـ أبو عبد الرحمن أحمد بن شعيب النسائي . سنن النسائي . المكتبة العلمية ، بيروت .

٣٤ ـ أبـو عبـد الله محمد بن يزيد القزويني . سنن ابن ماجه . المكتبة العلمية ، بيروت .

٣٥ ـ أبـو بكـر محمـد أحمـد بن الحسين البيهقي . سنن البيهقي ، دار المعرفة ، بيروت .

٣٦ ـ أبو عبد الله محمد بن عبد الله الحاكم النيسابوري . المستدرك على الصحيحين . دار الفكر ، بيروت .

٣٧ ـ أبو عبد الله أحمد بن محمد بن حنبل الشيباني . مسند أحمد . دار الكتب العلمية ، بيروت ١٣٩٨هـ .

٣٨ ـ عبد الرؤوف المناوي . فيض القدير شرح الجامع الصغير ، ط ٢ ، دار الفكر ، بيروت ١٣٩١ هـ .

٣٩ ـ أبو القاسم سليمان بن أحمد الطبراني . معجم الطبراني الكبير . ط ٢ ، مطبعة ابن تيمية . مصر .

٤٠ ـ كولين د . هوبكنز . تركيب ووظائف الخلايا . ترجمة د . أحمد سعيد المرسي . الطبعة العربية ، مؤسسة الأهرام ، القاهرة ، ١٩٨٥ .

المراجع الأجنبيـــة

41 - J. Hywel Thomas And Brian Gillham, Will's, Biochemical Basis Of Medicine, 2nd Edition, (1989) , Landon .
PP 97 -114 , 272 - 79

42 - Chaffee And Lyfle. Basic Physiology And Anatomy 4rth Edition (1980). J. B Lippincott company, philadelphia.
PP 421 - 71

43 - William F. Ganong. Review Of Medical Physiology. 15th Edition 1991 . Appleton & Lange, Los Altos, California.

44 - Dianes Colby, Biochemistry; Asynopsis, Middle East Edition, (1985). Medical Puplication Los Altos, California.
pp 64 - 140

45 - E. A. Newsholme And A . R Leech. Biochemistry For The Medical Sciences 1983 Jhon Wiley and Sons. New York.
pp 536 - 47

46 - Sulimani R.A. Laajim M, Al - Attas O, etal, (1991) The effect of Ramadan Fasting on Diabetes control in type II diabetic patients, Nutr Res 11 : 261 - 264.

47 - S.M.A. Abbas And A.H. Basalamah Effects Of Ramadan Fast On Male Fertility (1986), Archives of Andrology, 16 : 161 - 166.

48 - Gale Maleskey, The truth about fasting, Prevention. October 1984. Page : 59 - 64.

49 - Riyad Albiby And Ahmed Elkadi, A priliminary Report on Efects of Islamic fasting on lipoproteins and immunity. The Journal Of JMA Vol 17 1988; page 84.

50 - M.S.Al - Hadramy, J.Acquaye And Awad omer, Red cell survival during Ramadan fasting. JMA: VOL 22 1990 Page 4 - 6.

51 - A N N. Mariuden. L. Trang. N. venizelos. And Pamblad. (1983) Neutrophil functions and clinical performance after total fasting in patients with rheumatoid arthritis. Annals Of Rheumatic Diseases. 42 : 45 - 51.

52 - S.M Bakir And Others. The effect of Ramadan Fast on the Levels of prolactin, insulin and cortisol. Fasting : Its Effects On Health And Diseases Basic Princples And Clinical Practice (Abstracts) College Of Medicine King Saud University. Riydh, December / 1990.

53 - Riad. A. Sulimani. (1988) The effects of Ramadan fasting on thyroid functions in healthy male subjects, Nutr Res 8 (6) : 518 A.

54 - Olufunsho O. Famyiwa et al, Beliefs, attitudes and practices of diabetic patients during Ramadan fasting, : Its Effects On Health And Diseases - Basic Principles And Clinical Practice (Abstracts) College Of Medicine King Saud University. Riydh, December / 1990.

55 - Jalal Saour, Does Ramadan fasting complicate anticoagulant therapy?. Fasting: Its Effects On Health And Diseases - Basic Principles And Clinical Practice (Abstracts) College Of Medicine King Saud University. Riydh, December / 1990.

56 - S. Al Balla et al. Effect of the use of NSAID on renal function in Ramadan in healthy Volunteers. Fasting: Its Effects On Health And Diseases - Basic Principles And Clinical Practice (Abstracts) College Of Medicine King Saud University. Riydh, December / 1990.

57 - A.M.Abd. Al Gader and M.T Kordy. The effect of fasting in Ramadan on the coagulation parameters and platelets functions. Fasting: Its Effects On Health And Diseases - Basic Principles And Cinical Practice (Abstracts) College Of Medicine King Saud University. Riydh, December / 1990.

58 - Khogheer Y and others. Ramadan fasting and diabetic safty, and state of control, (1987) Annals of Saudi Medicine. 7 : 56.

59 - K. Inesh, Beitins, Thomas, Badger et al (1981) Reproductive Function during Fasting - Men.j of clin Endocrin and Metabol. 53: 258 - 266.

60 - Hasan Nasrat and Mansour Suliman, Effects of Ramadan fasting on plasma progesterone and prolactin. Islamic international Conferance on Islamic Legalation & the Current Medical probloms 2 - 3 Fib 1987 Cairo - Egypt.

61 - M.Y.Sukkar, H.A.El - Munshid & M.S.M Ardawi 1993, "Concise Human Physiology" Blackwell Scientific Publication, Oxford, pp 175 - 181.

62 - Riad A. Sulimani. 1991 Ramadan Fasting: Medical aspects in health and disease. Annals of Saudi Medicine. Vol II. Number 6. pp637 - 41.

63 - K.Y.Mustafa, N.A.Mohamoud, K.A Gumaa and A.M. Gader (1978). The effects of fasting in Ramadan on fluid and electrolyte balance Br.J.Nutr. 40 : 583 - 589.

64 - Al - Hadramy Ms, Zawawi TH, Abdelwahed SM (1988): Altered Cortisol Level in Relation to Ramadan . Eur. J. Clin Nutr 42: 359 - 362.

65 - Khaleque K.A, Muazzam MG, Chowdhury RI (1961): Stress in Ramadan Fasting. Top Med Hyg 64 : 277 - 9.

66 - Barber SG, Sebastian Fairweather, Wright AD, etal. Muslims Ramadan and diabetes mellitus. BMJ 1979; 7 : 46 - 47.

67 - E.pearl and Solomon, Understanding Human Anatomy and Physiology. 1987. W.B Saunders Company Philadelphia.

68 - Sulimami RA, Famuyiwa FO, Laajan MA. Diabetes mellitus and Ramadan fasting (1988); The need for critical appraisal. Diabetic Medicine 8 : 549 - 552.

69 - Khader AA, Al - Gamdi A, Hasoni MK, Al - Dhar JM. (1988) Implications of Fasting in Ramadan in patients on Hemodialysis. Annals of Saudi Medicine 8 (6) :518A.

70 - S.M. Bakir. (1991) Can Fasting in Ramadan help in some periphral vascular diseases? JIMA : VOL. 23 : 163 - 164.

71 - Husain R,Duncan MT, Cheah SH, (1987) Effects of fasting in Ramadan on tropical Asiatic Moslems. Br J Nutr. 58 : 41 - 48.

72 - Sakaguchi T, Arase K, Fisler Js, Bray GA (1988): Effects of Starvation and food intake on sympathetic activity. AmJ physiol 255 : 224 - 8.

73 - SM Bakir, 1991 , Effect of Ramadan fast on urinary and blood osmolality and electrolytes. JMA; Vol 23: 156 - 157.

74 - Prentice, AM; prentice, A, Lamb WH, Lunn PG; (1983) Austins, Hum Nutr clin Nutr 37 (4) 283 - 94.

75 - Muazzam MG., Ali M.N. and Husain A. (1963) Observations on the effects of Ramadan Fasting on Gastric acidity. The Medicus, 25 : 228.

76 - Fedail SS. Morphy D. Salih SY. et al. (1982) Changes in certain blood constituents during Ramadan, Am J clin Nutr 36 : 350 - 3.

77 - Shoukry MI, (1986) Effect of fasting in Ramadan on plasma lipoprotiens and apoprotiens, Saudi Med. J. 7 (6): 561 - 5.

78 - Abbas SMA, Khan MA (1983). The effect of Ramadan fasting on haematological parameteres, renal and liver functions in pregnancy. Eighth Saudi Medical Conference, p17.

79 - El - Hazmi MAF, Al - Faleh, FZ. Al - Mofleh JA. (1987) Effect of Ramadan fasting on the values of haematological and biochemical parametres. Saudi Medical J. 8 (2): 171 - 6.

80 - Gumaa KA., Mustafa KY, Mohamoud NA. Gader AMA. (1978) The effects of fasting in Ramadan on serum uric acid and lipid concentrations. Br J. Nutr. 40: 573 - 81.

81 - Scott TG. (1981) The effect of the Muslem Fast of Ramadan on routine laboratory investigations. King Abdulaziz Med J. 1(4) : 23 - 5.

82 - L. Stryer, "Biochemistry" (1988) 3 rd edition W.H. Freeman and Company, New York.

الفهرس

الموضوع	الصفحة

الموضـــوع	الصفحة

الموضـــوع	الصفحة

طبعت بمطابع شركة دار العلم للطباعة والنشر
ص.ب ٤٧٩٧ جدة ٢١٤١٢ - ت ٦٧١٢١٠٠ المملكة العربية السعودية